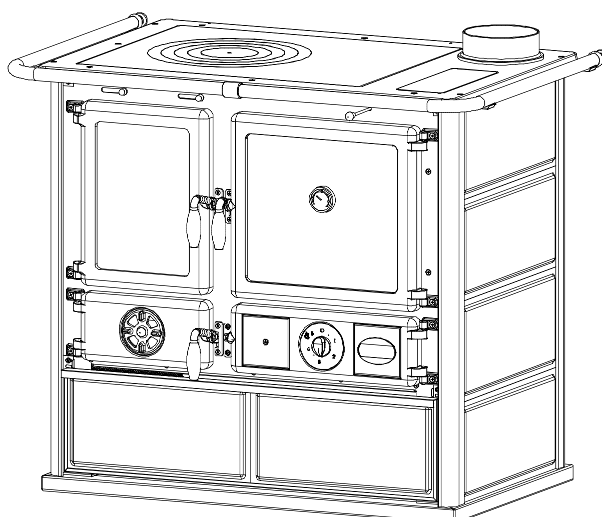


INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN, LA UTILIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO – ES

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN – FR

Termococina / Thermo-cuisinière à bois

TERMOROSA DSA





Probada según / Certifiée selon : **EN 12815**

¡Felicitaciones por haber adquirido una termococina a leña **LA NORDICA**!
*Félicitations pour avoir acheté une cuisinière thermique à bois **LA NORDICA!***

•

¡Sentirse bien y, al mismo tiempo, ahorrar energía con los productos **LA NORDICA** es posible!
*Bien-être et économie d'énergie sont désormais possibles grâce aux produits **LA NORDICA** !*

NORMATIVAS DE SEGURIDAD EN LOS APARATOS

Según las normativas de seguridad en los aparatos, tanto el comprador como el vendedor tienen la obligación de estar al corriente sobre el correcto funcionamiento teniendo en cuenta las instrucciones de utilización.

NORMES DE SECURITE CONCERNANT NOS APPAREILS

Conformément aux normes de sécurité en matière d'appareils, l'acheteur et le commerçant se doivent d'être informés sur le fonctionnement correct conformément aux instructions concernant l'utilisation.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL CONSTRUCTOR

Objeto: **ausencia de amianto y cadmio**
Se declara que todos nuestros aparatos se ensamblan con materiales que no presentan partes de amianto o sus derivados, y que en el material de aportación utilizado para las soldaduras no está presente / no se ha utilizado de ninguna manera el cadmio, como lo prevé la normativa de referencia.

Objeto: **Regulación CE n. 1935/2004**
Se declara que en todos los aparatos producidos por nosotros, los materiales destinados a entrar en contacto con las comidas son **aptos para utilización alimenticia**, conformes con el Reglamento CE en objeto.

DECLARATION DE CONFORMITE DU FABRICANT

Objet: **absence d'amiante et de cadmium**
Nous déclarons que tous nos appareils sont assemblés avec des matériaux ne comportant pas de parties en amiante ou ses dérivés et que dans le matériau d'apport utilisé pour les soudures le cadmium n'est pas présent ni utilisé sous aucune forme que ce soit, comme il est prévu par la norme de référence.

Objet: **Règlement CE n. 1935/2004**
Nous déclarons que tous nos produits, les matériaux destinés à entrer en contact avec les aliments sont **indiqués pour l'usage des aliments**, conformément au Règlement CE cité à l'objet

ÍNDICE ES

TABLE DES MATIERES FR

Definición: termococina, según **EN 12815**

1. DATOS TÉCNICOS

	TERMOROSA **DSA**
Potencia térmica global en kW	19.4
Potencia térmica útil en kW	15.5
Potencia rendimiento en el líquido (H_2O) en kW	9
Potencia rendimiento en el ambiente en kW	6.5
Consumo horario leña en kg / h (leña con 20% humedad)	4.5
Rendimiento	79.9
CO medido al 13% de oxígeno en %	0.12
Diámetro tubo salida humos en mm.	150 S/P
Diámetro chimenea en mm.	5m **220x220 Ø220***
Contenido de agua en la caldera en lt.	14
Depresión en la chimenea en mm. H_2O	1.7 – 2
Diámetro conexiones impulsión y retorno en pulgadas gas	1"F gas
Sección toma de aire externo Ø en mm.	200
Emisión gas de descarga en g/s – **leña**	15.5
Temperatura gas de descarga en el medio en ℃ - **leña**	241
Temperatura óptima de ejercicio en ℃	70°-75°
Presión máx. de ejercicio en bar	VA1,5 - VEC3
Dimensiones apertura hogar en mm. (Lx H)	220 x 265
Dimensiones cuerpo hogar / **cabezal hogar** en mm. (L x H x P)	265 x 285 x 400
Dimensiones horno en mm. (L x H x P)	330 x 300 x 410
Tipo de rejilla	Móvil – plana
Altura termococina en mm.	852
Ancho termococina en mm.	1017
Profundidad termococina (con manijas) en mm.	662
Peso en Kg.	211 BO / 226 PT
Distancias de seguridad antiincendio	Capítulo 4

* Diametro **200** mm utilizzabile con canna fumaria non inferiore a 6 m

El volumen de calefacción de las cocinas conformes a **EN 12815**, para edificios cuyo aislamiento térmico no corresponde a las disposiciones sobre la protección del calor es:

(30 Kcal/h x m^3) - tipo de construcción favorable: 444 m³
(40 Kcal/h x m^3) - tipo de construcción menos favorable: 333 m³
(50 Kcal/h x m^3) - tipo de construcción desfavorable: 266 m³

Con un aislamiento térmico según las normativas del ahorro energético, el volumen calentado es mayor.
Con una calefacción temporal, en el caso de interrupciones superiores a las 8 h, la capacidad de calefacción disminuye, aproximadamente, del 25%.

IMPORTANTE: **La potencia de la instalación térmica conectada tiene que ser medida con la potencia cedida por la termococina al agua; una carga demasiado reducida no permite un normal funcionamiento del horno, mientras que una carga demasiado elevada impide una adecuada calefacción de los radiadore.**

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Las termococinas La Nordica son aptas para calefaccionar espacios habitables, dotados de una instalación de calefacción centralizada, constituido por radiadores o termoconvectores; son capaces de sustituir completamente o en parte la tradicional caldera a gas o a gasóleo. Las mismas son ideales para los apartamentos de las vacaciones y las casas para el fin de semana, o bien se pueden utilizar también como calefacción auxiliar durante todo el año.
Como combustible se utilizan troncos de madera.
La termococina está constituida por planchas de placas de acero cincadas, hierro fundido esmaltado y cerámica termo - radiante. El hogar se encuentra en el interior de la caldera, la cual está construida con acero de 4 mm. de espesor, y está reforzada con clavos soldados. Dentro de la caldera circula el agua de la instalación de calefacción, la cual absorbe el calor que produce el hogar. En el interior del hogar se encuentra una rejilla plana, que es posible regular en altura.
El fogón está dotado de una portezuela panorámica con vidrio cerámico (resistente hasta 700℃). Ello p ermite gozar de una fascinate vista de las llamas ardientes. Además, se impide así cualquier salida de chispas y humo.
La calefacción del ambiente se lleva a cabo:

- **a)** *por irradiación*: a través del vidrio panorámico y de las superficies externas calientes de la estufa se irradia el calor en el ambiente.
- **b)** *por convección*: mediante los radiadores o termoconvectores de la instalación centralizada, alimentados por el agua producida por la Termococina misma.

La termococina está provista de regulaciones para el aire primario y el secundario, como así también de un termostato, con los cuales se regula el aire para la combustión.

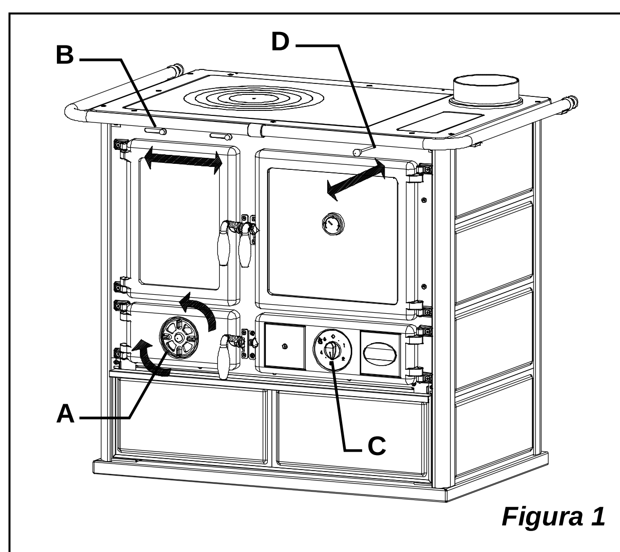


Figura 1

AJUSTE DE AIRE PRIMARIO (válvula giratoria)
Con el ajuste de aire inferior (Figura 1 pos. **A**)) se regula el paso de aire primario en la parte baja de la cocina, a través del cajón de la ceniza y la rejilla, en dirección al combustible. El aire primario es necesario para el proceso de combustión. El cajón de la ceniza se tiene que vaciar con regularidad, para que la ceniza no pueda dificultar la entrada de aire primario para la combustión. A través del aire primario, también se mantiene vivo el fuego.

AJUSTE DE AIRE SECUNDARIO
Encima de la puerta del hogar está instalado el ajuste de aire secundario (Figura 1 pos. **B**). Esta válvula debe abrirse (por lo tanto, desplazarse hacia la derecha), en particular para la combustión de leña – véase párrafo 10.

TERMOSTATO
El termostato tiene la función de aumentar o disminuir automáticamente la combustión((Figura 1 pos. **C**).
Según la posición elegida, el termostato actuará sobre la válvula de admisión de aire al hogar (puesta en la espalda de la cocina). Rodar en sentido horario de 0 a 5 para reavivar el fuego y de 5 a 0 en el sentido inverso para reducir la combustión. Puesto que se trata de un dispositivo de elevada precisión, recomendase de rodar con cuidado y no forzar nunca la empuñadura.

AJUSTE DE HUMOS
(Conversión de la función de cocina a la de cocina-cocción al horno y calefacción)
A la derecha del lado delantero de la cocina, entre el pasamanos de protección y la puerta del horno, está la palanca de mando del ajuste de humos, identificable por un pomo de latón (Figura 1 pos. **D**).
Cuando se **empuja** la palanca hacia la parte trasera de la cocina, los gases de combustión fluyen sobre el horno directamente hacia el tronco de descarga (**función cocina - USO PLANCHA**); cuando, en cambio, se **tira** de la palanca hacia uno mismo, los gases de combustión fluyen alrededor del horno, así que su temperatura interior aumenta de manera uniforme (**función cocina-cocción al horno y calefacción – USO HORNO**).

3. NORMAS DE INSTALACIÓN

La instalación de la termoestufa y de los equipos auxiliares, correspondientes a la instalación de calefacción, debe estar en conformidad con las Normas y Reglamentaciones actuales y con todo lo previsto por la Ley.
La instalación, las conexiones, la puesta en marcha y la averiguación del funcionamiento correcto tienen que ser efectuado por personal competente autorizado en el respeto de las normas vigentes, que sean regionales, provinciales y comunales presentes en el país en el que se ha instalado el equipo, así como de estas instrucciones.

La instalación la debe realizar el personal autorizado, entregando una declaración de conformidad de la instalación al comprador, el cual asumirá toda la responsabilidad de la instalación definitiva y del consiguiente buen funcionamiento del producto instalado.
La NORDICA S.p.A. no se responsabilizará en caso de irrespeto de estas precauciones.

Antes de realizar la instalación, se recomienda lavar cuidadosamente todas las tuberías del sistema, para quitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del equipo.
IMPORTANTE:
a) En caso de salideros de agua, cierre la alimentación hídrica y avise rápidamente al técnico de asistencia;
b) Se debe controlar periódicamente la presión de ejercicio de la instalación.
c) Si no se usa la caldera durante un largo período de tiempo, se recomienda la intervención del servicio técnico de asistencia para realizar, al menos, las siguientes operaciones:
- cerrar los grifos del agua tanto del sistema térmico como del sanitario;
- vaciar el sistema térmico y sanitario si hay riesgo de formación de hielo.

La Nordica S.p.a. declina toda responsabilidad por daños a las cosas y / o personas provocados por la instalación. No se hace responsable, además, por el producto modificado sin la autorización y, mucho menos, por la utilización de repuestos no originales.
Su habitual deshollinador de zona tiene que estar al corriente sobre la instalación de la termococina, de manera tal que pueda verificar la correcta conexión con la chimenea, como así también el grado de eficiencia de ésta última.
NO ES POSIBLE LLEVAR A CABO MODIFICACIONES EN EL APARATO.
Antes de la instalación, hay que verificar si su pavimento es capaz de soportar el peso de la Termococina.
ATENCIÓN: hay que asegurarse de que aparato esté posicionado perfectamente en plano y que el diámetro del tubo de descarga de los humos sea el requerido.
No está permitida la conexión de más estufas con la misma chimenea.
Es aconsejable que su habitual deshollinador verifique tanto la conexión con la chimenea como el suficiente flujo de aire para la combustión en el lugar de instalación.
El diámetro de la apertura para la conexión con la chimenea tiene que corresponder, por lo menos, con el diámetro del tubo humo. La apertura tendría que estar dotada de una conexión en la pared, para permitir la introducción del tubo de descarga y de una caperuza.
El tronco de descarga humos no utilizado tiene que estar cubierto con su respectivo tapón.

Las termoestufas modelo **TERMOROSA DSA** pueden ser instaladas con VASO de expansión ABIERTO (cap.3.1) asì como con VASO de expansión CERRADO (cap. 3.2).

3.1. Vaso de expansión ABIERTO

La instalación con **vaso de expansión** abierto debe tener **OBLIGATORIAMENTE**:

1. **VASO DE EXPANSIÓN ABIERTO:** : con una capacidad correspondiente al 10% del contenido de agua total de la termoestufa y de la instalación. Se debe colocar en el punto más alto de la instalación, por lo menos a 2 m por encima del radiador que se encuentra en el nivel más alto.
2. **TUBO DE SEGURIDAD:** que conecta, por la vía más breve sin tramos con bajadas o sifones, la descarga de la termoestufa con la parte superior de la cubeta descrita en el punto 1. El tubo de seguridad debe tener una sección mínima de 1” .
3. **TUBO DE CARGA** : que conecta el fondo de la cubeta del punto 1 con el tubo de retorno de la instalación. tener una sección mínima de ¾’’ .
   Todos estos componentes no deben tener, por ninguna razón, órganos de corte que puedan deshabilitarlos accidentalmente, y deben ser ubicados en ambientes que no sean expuestos al hielo ya que, si se congelaran, podrían causar la rotura o la explosión de la caldera.
   Si fueran expuestos al hielo será oportuno añadir al agua de la instalación, una cantidad adecuada de líquido anticongelante que permitirá solucionar el problema.
   El agua en la cubeta no debe circular, de ninguna manera, entre el tubo de seguridad y el tubo de descarga, ya que ésta produce la oxigenación del agua misma y la consecuente corrosión del cuerpo de la termoestufa y de la instalación en un tiempo muy rápido.
4. **VÁLVULA DE DESCARGA TÉRMICA**: constituye una seguridad **positiva** ulterior, capaz de prevenir la ebullición también en ausencia de energía eléctrica.
   Está compuesta por un cuerpo válvula parecido a una válvula de seguridad a presión que, a diferencia de ésta, se dispara al alcanzar una temperatura previamente calibrada (generalmente 94 – 95° C) permitiendo la descarga, desde la ida de la instalación, de agua caliente que será sustituida con la misma cantidad de agua fría procedente del tubo de descarga desde la cubeta de depósito abierto, eliminando de tal manera el calor excesivo**.**

5. **VÁLVULA DE SEGURIDAD de 1,5bar**: la presión de ejercicio máxima que admite la instalación es de 1,5 bar (igual a 15 m de columna de agua), presiones superiores a esta pueden provocar deformaciones y roturas en la caldera.
6. **OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD** previstos por la Normativa vigente en materia.
7. **BOMBA DE CIRCULACIÓN :** debe montarse preferiblemente en el racor de retorno, para evitar que se desactive con temperaturas muy elevadas de agua, asegurándose al mismo tiempo que no haga circular agua en la cubeta del depósito abierto, lo que podría causar una oxigenación continuada del agua y por consiguiente una corrosión rápida de la caldera.
   Además debe ser conectada eléctricamente de manera tal que funcione solamente cuando la temperatura del agua supera los 65–70℃; para obtener esto podrá ut ilizarse la centralita electrónica entregada como **accesorio OPCIONAL** con la termoestufa, o utilizando un termostato montado inmediatamente en la ida y calibrado en 65–70℃.
8. **VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA AUTOMÁTICA** – (ver capitulo 3.3)

IMPORTANTE : los detectores de seguridad de la temperatura deben estar en la máquina o a una distancia de la conexión de ida del termoproducto que no supere los 30 cm.
Si los termoproductos no tienen todos los dispositivos, los faltantes se pueden instalar en las tuberías de ida del termoproducto a una distancia del termoproducto que no supere 1 m.

ATENCIÓN : **No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.** El llenado de la instalación debe ser efectuado mediante el tubo de descarga directamente desde la cubeta del depósito abierto, para evitar que una excesiva presión de la red hídrica deforme la caldera de la termoestufa**.**
La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa la termoestufa. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

3.2. Vaso di expansión CERRADO

La instalación con **vaso de expansión CERRADO** debe tener **OBLIGATORIAMENTE**:

1. **VÁLVULA DE SEGURIDAD** de **3 bar** :la máxima presión de ejercicio admitida para el aparato es de 3 bar (igual a 30 m de columna de agua) presiones superiores pueden causar deformaciones o roturas de la caldera.

1. **VÁLVULA MEZCLADORA TERMOÉSTATICA AUTOMÁTICA**-(ver capítulo 3.3)
2. **VÁLVULA DE DESCARGA TÉRMICA O DESCARGA DE SEGURIDAD TÉRMICA** (a seguridad positiva, es decir en caso de avería de la válvula esta sigue con el descargar igualmente)
3. **VASO DE EXPANSIÓN CERRADO**
4. **TERMOSTATO DE MANDO DEL CIRCULADOR**
5. **TERMOSTATO DE ACTIVACIÓN DE LA ALARMA ACÚSTICA**
6. **ALARMA ACÚSTICA**
7. **INDICADOR DE TEMPERATURA**
8. **INDICADOR DE PRESIÓN**
9. **SISTEMA DE CIRCULACIÓN**

IMPORTANTE : los detectores de seguridad de la temperatura deben estar en la máquina o a una distancia de la conexión de ida del termoproducto que no supere los 30 cm. Si los termoproductos no tienen todos los dispositivos ,los faltantes se pueden instalar en las tuberías de ida del termoproducto a una distancia del termoproducto que no supere 1 m.

OBLIGATORIAMENTE los termoproductos para el calentamiento doméstico a **VASO CERRADO** deben ser equipados, en su interior, con un circuito de refrigeración predispuesto por el fabricante del aparato, activado por una **válvula de seguridad térmica** (ver capítulo 3.4) que no requiere energía auxiliar y tal de poder garantizar que la temperatura límite impuesta por las normas venga superada. La conexión entre el grupo de alimentación y la válvula no debe tener más interceptaciones. La presión a monte del circuito de refrigeración tiene que ser por lo menos de 1,5 bar.

3.3. VÁLVULA MEZCLADORA TERMOÉSTATICA AUTOMÁTICA (OPTIONAL) - Figura 2

La válvula mezcladora termoéstatica automática está puesta en los termoproductos a combustibles sólido en cuanto previene la vuelta de agua fría en el intercambiador. Los tramos **1** e **3** son siempre abiertos y, junto a la bomba instalada en la vuelta (**R**), garantizan la circulación del agua que está en el intercambiador de la caldera

biomasa(**CB**). Una elevada temperatura de vuelta mejora la eficiencia, reduce la formación de condensación de humos y alarga la vida de la caldera.
Las válvulas que se encuentran en el mercado presentan varios calibrados. La NORDICA aconseja la utilización del modelo 55°C con conexiones hidráulicas de 1. Al alcanzar de la temperatura de calibrado de la válvula, viene abierto el tramo **2** y el agua de la caldera se va en la instalación por medio de la ida(**M**).

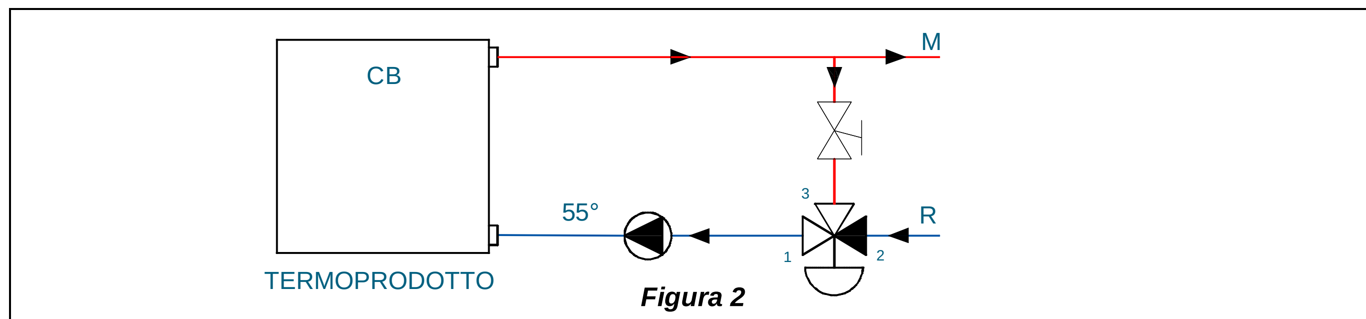


Figura 2

IMPORTANTE la la falta de instalación del dispositivo hace decaer la garantía del intercambiador de calor.

3.4. VÁLVULA DE DESCARGA TÉRMICA (OPTIONAL)- Figura 3

Los termoproductos a combustibles sólido tienen que ser instalados con las seguridades previstas por las vigentes leyes en materia. Con este fin la termoestufa está equipada con un serpentín de descarga térmica. El serpentín de descarga térmica tendrá que ser conectada por un lado a la red hídrica (**A**) por el otro a la red de drenaje (**C**). La válvula de descarga térmica cuyo bulbo será conectado a la conexión **B**, al lograr la temperatura de seguridad permite el ingreso de agua fría en el serpentín contenido en el caldera , descargando el exceso térmico por el tubo **C** hacia un descargo oportunadamente instalado. La presión a monte del circuito de refrigeración tiene que ser por lo menos de 1,5 bar.

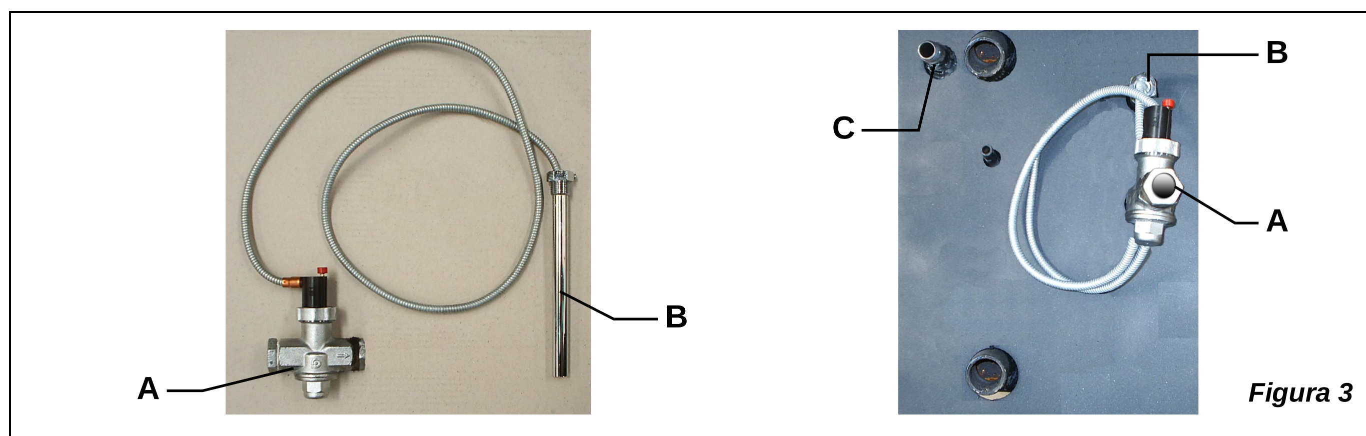


Figura 3

4. SEGURIDAD ANTIINCENDIO

Durante la instalación de la termococina hay que observar las siguientes medidas de seguridad:

a) la distancia mínima de los elementos de construcción y de objetos inflamables y sensibles al calor (muebles, revestimientos de madera, telas, etc.), tiene que ser de **20 cm** desde la parte posterior y desde ambos lados, con la finalidad de asegurar un suficiente aislamiento térmico (véase Figura 4 **A**).

b) delante de la portezuela del hogar y en el área de radiación de la misma no tiene que haber ningún objeto o material de construcción inflamable y sensible al calor a menos de **100 cm**. de distancia. Es posible reducir esta distancia a 40 cm., en el caso que se instale una protección, retroventilada y resistente al calor, por delante del entero componente a proteger. **Todas las distancias mínimas de seguridad están indicadas en la placa del producto y no hay que reducirlas**.

c) En el caso que la termococina se instale sobre un pavimento de material inflamable, hay que prever un bajo fondo ignífugo, por ejemplo: una plataforma de acero (dimensiones según la legislación regional). El bajo fondo tiene que sobresalir frontalmente, por lo menos, **50 cm.**, y, lateralmente por lo menos, **20 cm.** más allá de la apertura de la portezuela de carga (véase Figura 4 **B**).

d) Encima de la termococina no se deben encontrar componentes inflamables, (por ejemplo: muebles -repisas).

La termococina tiene que funcionar exclusivamente con el cajón para las cenizas posicionado en su sitio. Hay que recoger los residuos sólidos de la combustión (cenizas) en un contenedor hermético y resistente al fuego. La termococina nunca tiene que estar encendida en presencia de emisiones de gases o vapores (por ejemplo: cola para linóleo, bencina, etc.). No hay que depositar materiales inflamables en las cercanías de la termococina.

Durante la combustión se desprende energía térmica que comporta un marcado recalentamiento de las superficies, las portezuelas, las manijas, los mandos, los vidrios, el tubo para los humos y, eventualmente, de la parte anterior del aparato. Hay que evitar el contacto con tales elementos si no se lleva una correspondiente vestimenta de protección, o bien sin la utilización de accesorios (guantes resistentes al calor, dispositivos de mando).
Los niños tiene que estar al corriente de estos peligros y hay que mantenerlos alejados del hogar durante su funcionamiento.
En el caso que se utilizare un combustible errado o demasiado húmedo, por causa de depósitos que están presentes en la chimenea, se podría verificar el incendio de la misma.

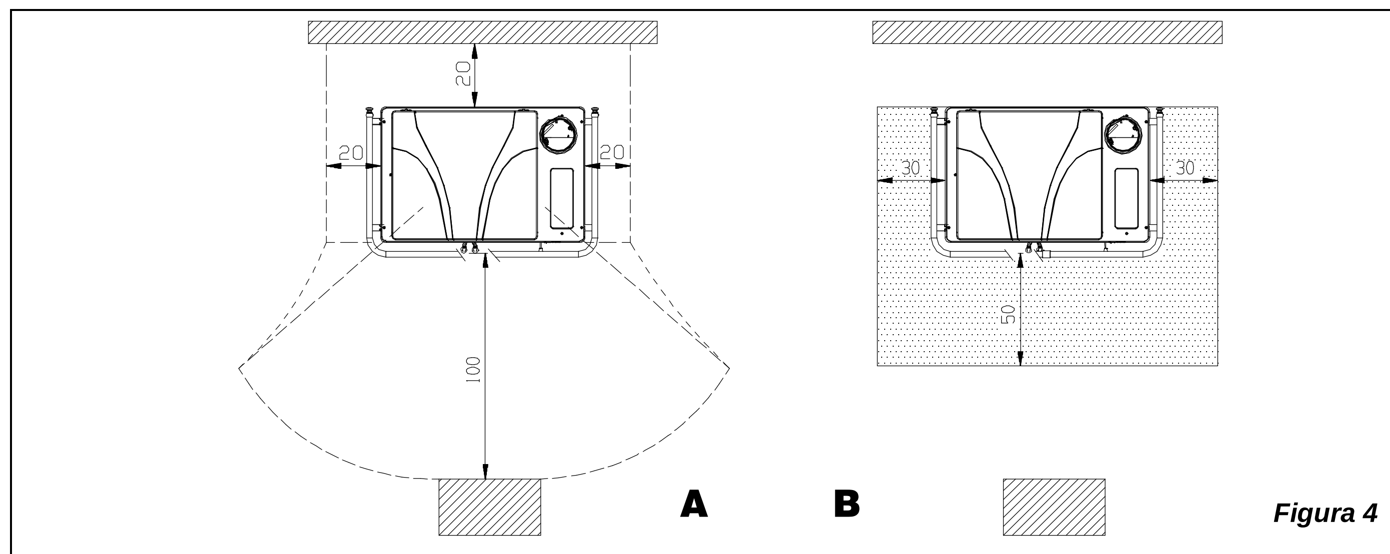


Figura 4

4.1. INTERVENCIÓN RÁPIDA

En el caso que se verificare un incendio en la conexión o en la chimenea, hay que:

a) Cerrar la portezuela de carga y del cajón de las cenizas;

b) Cerrar las regulaciones del aire comburente;

c) Apagar mediante la utilización de extintores de incendio con anhídrido carbónico (CO2 con polvos);

d) Solicitar la inmediata intervención de los Bomberos.

No apagar el fuego con la utilización de chorros de agua.
Cuando la chimenea termina de quemarse hay que hacerla verificar por un especialista, a fin de individualizar eventuales roturas o puntos permeables.

5. CONDUCTO DE HUMO

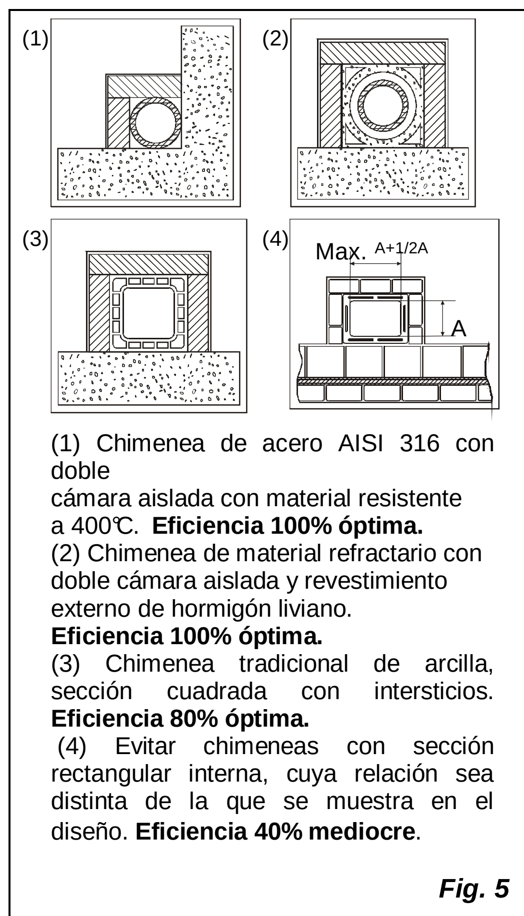
Requisitos fundamentales para un correcto funcionamiento del aparato:

- la sección interna tiene que ser, preferiblemente, circular;
- tiene que estar térmicamente aislada y ser impermeable, tiene que estar construida con materiales idóneos para la resistencia al calor, a los productos de la combustión y a eventuales condensaciones;
- no tiene que presentar estrangulamientos y tener una marcha vertical con desviaciones no superiores a los 45°;
- si ya se la ha utilizado, hay que limpiarla;
- respetar los datos técnicos del manual de instrucciones;

En el caso que las chimeneas tuvieren la sección cuadrada o rectangular, las aristas internas tienen que ser redondeadas con radio no inferior de 20 mm. Para la sección rectangular, la relación máxima entre los lados tiene que ser ≤ 1,5.

Una sección demasiado pequeña provoca una disminución del tiraje.
Es aconsejable considerar una altura mínima de 4 mt.
Están prohibidos y, por lo tanto, perjudican el buen funcionamiento del aparato: fibrocemento, acero cincato, superficies internas ásperas y porosas. En la Fig. 5 se presentan algunos ejemplos de solución.

La sección mínima tiene que ser de 4 dm2 (por ejemplo: 20x20 cm.) para los aparatos cuyo diámetro de conducto es inferior a 200 mm., o 6,25 dm2 (por ejemplo: 25x25 cm.) para los aparatos con diámetro superior a 200 mm.
El tiraje que crea su chimenea tiene que ser suficiente, aunque no excesivo.
Una sección de la chimenea demasiado importante puede presentar un volumen demasiado grande a calentar y, por lo tanto, puede provocar dificultades de funcionamiento en el aparato; a fin de evitar esta situación, hay que proveer a entubar la chimenea a lo largo de toda su altura. Una sección demasiado pequeña provoca una disminución del tiraje.
La chimenea tiene que estar a una distancia adecuada de los materiales inflamables o combustibles, utilizando para ello un oportuno aislamiento o un intersticio de aire.
Está prohibido hacer transitar en el interior de la chimenea tuberías de instalaciones o canales de aducción de aire.
Está prohibido, además, realizar en la misma aperturas móviles o fijas para conectar ulteriores aparatos distintos (ver capítulo.17).



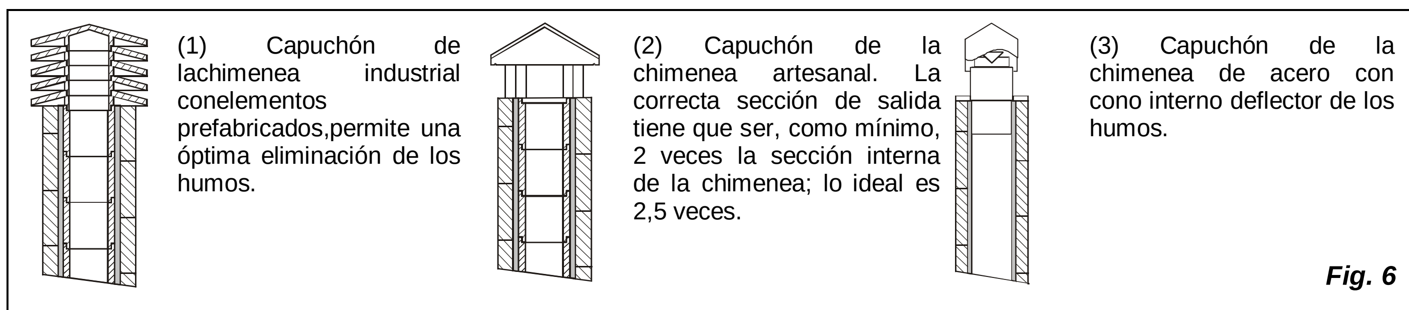
(1) Chimenea de acero AISI 316 con doble cámara aislada con material resistente a 400℃. **Eficiencia 100% óptima.**
(2) Chimenea de material refractario con doble cámara aislada y revestimiento externo de hormigón liviano. **Eficiencia 100% óptima.**
(3) Chimenea tradicional de arcilla, sección cuadrada con intersticios. **Eficiencia 80% óptima.**
(4) Evitar chimeneas con sección rectangular interna, cuya relación sea distinta de la que se muestra en el diseño. **Eficiencia 40% mediocre**.

Fig. 5

5.1. POSICIÓN DEL CAPUCHÓN

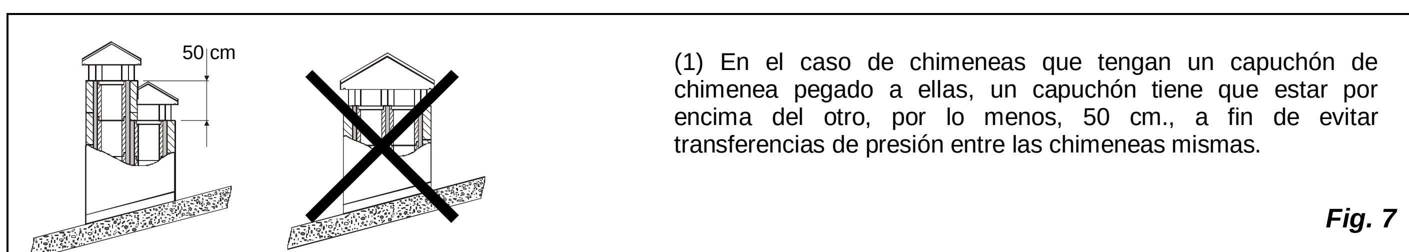
El tiraje de la chimenea depende también de la idoneidad del capuchón de la chimenea.
Es indispensable, por lo tanto, que, en el caso que hubiere sido construido artesanalmente, la sección de salida sea, como mínimo, dos veces más grande que la sección interna de la chimenea.
El capuchón de la chimenea siempre tiene que superar la cumbrera del tejado, por lo que tendrá asegurar la descarga inclusive en presencia de viento (Fig. 6).
El capuchón de la chimenea tiene que responder a los siguientes requisitos:

- Debe presentar una sección interna equivalente a la de la chimenea.
- Debe presentar una sección útil de salida doble con respecto a aquélla interna de la chimenea.
- Debe estar construido de manera tal que impida la penetración en la chimenea de la lluvia, la nieve y de cualquier otro cuerpo extraño.
- Debe ser fácil de inspeccionar, para llevar a cabo eventuales operaciones de mantenimiento y limpieza.



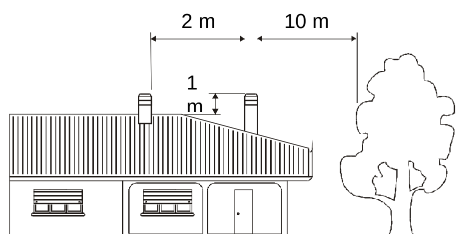
(1) Capuchón de lachimenea industrial conelementos prefabricados,permite una óptima eliminación de los humos.
(2) Capuchón de la chimenea artesanal. La correcta sección de salida tiene que ser, como mínimo, 2 veces la sección interna de la chimenea; lo ideal es 2,5 veces.
(3) Capuchón de la chimenea de acero con cono interno deflector de los humos.

Fig. 6



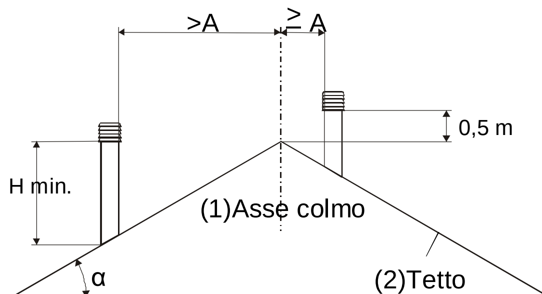
(1) En el caso de chimeneas que tengan un capuchón de chimenea pegado a ellas, un capuchón tiene que estar por encima del otro, por lo menos, 50 cm., a fin de evitar transferencias de presión entre las chimeneas mismas.

Fig. 7



(1) El capuchón de la chimenea no tiene que tener obstáculos en un radio de 10 mt. de las paredes, pasos y árboles. En caso contrario, hay que levantar el mismo, por lo menos, 1 mt. por encima del obstáculo.
El capuchón de la chimenea tiene que superar la cumbrera del tejado, por lo menos, 1 mt.

Figura 8



(1) Techo
(2) Eje cumbrera

Figura 9

CAPUCHÓN DE LA CHIMENEA – DISTANCIAS Y POSICIONAMIENTO SEGÚN UNI 10683/98		
Inclinación del techo	**Distancia entre la cumbrera y lachimenea**	**Altura mínima de la chimenea (medida desde la salida)**
α	**A** (m)	**H** (m)
15°	< 1,85 m	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,85 m	1,00 m del tejado
30°	< 1,50 m	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,50 m	1,30 m del tejado
45°	< 1,30 m	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,30 m	2,00 m del tejado
60°	< 1,20 m	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,20 m	2,60 m del tejado

6. CONEXIÓN CON LA CHIMENEA

Las cocinas con cierre automático (tipo 1) de la portezuela tienen que funcionar obligatoriamente, por motivos de seguridad, con la portezuela del hogar cerrada; (excepto para las fases de carga de combustible o la eventual remoción de cenizas).
Las cocinas con las portezuelas con cierre no automático (tipo 2), tienen que estar conectadas con su propia chimenea.
El funcionamiento con portezuela abierta está permitido solamente previa supervisión.
ATENCIÓN: en el caso que la conexión atravesare particulares compuestos de materiales inflamables, en el radio de 20 cm. alrededor del tubo, hay que sustituir todos los materiales inflamables por materiales ignífugos y resistentes al calor.
Para lograr un buen funcionamiento del aparato es esencial que en el lugar de la instalación haya suficiente aire para la combustión (véase el párrafo 7).
La termoestufa está equipada con una descarga de humos superior.
El tubo de conexión con la chimenea tiene que ser lo más corto posible, rectilíneo y hermético.

La conexión se debe realizar con tubos estables y robustos, (aconsejamos un espesor de 2 mm.), los cuales tienen que fijarse herméticamente en la chimenea. El diámetro interno del tubo de conexión tiene que corresponder con el diámetro externo del tronco de descarga humos de la cocina (DIN 1298).
La depresión en la chimenea (TIRAJE) tiene que ser de, por lo menos, 17-20 Pascal (=1.7-2,0 mm. de columna de agua). La medición se debe realizar siempre con el aparato caliente (rendimiento calorífico nominal). Cuando la depresión supera los 20 Pascal (2,0 mm. de columna de agua) es necesario reducir la misma con la instalación de un regulador de tiraje suplementario (falsa válvula de aire) posicionado en el tubo de descarga o en la chimenea.

7. FLUJO DE AIRE EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN DURANTE LA COMBUSTIÓN

Considerando que las termococinas toman el aire de combustión del local donde han sido instaladas, es esencial que en el lugar mismo entre una cantidad de aire suficiente. En el caso de ventanas y puertas herméticas (por ejemplo: casas construidas siguiendo el criterio de ahorro energético), es posible que el ingreso de aire fresco no esté garantizado, y ello compromete el tiraje del aparato, su propio bienestar y su propia seguridad. Hay que garantizar, por lo tanto, una alimentación suplementaria de aire fresco mediante una toma de aire externo, posicionada en las inmediaciones del aparato, o bien mediante la creación de un conducto para el aire de combustión que se dirija hacia el exterior o hacia un local cercano aireado, **excepto el local donde se encuentra la caldera o el garaje** (**ESTÁ PROHIBIDO**).
El tubo de conexión tiene que ser liso con un diámetro de, por lo menos, 120 mm., tiene que tener una longitud máxima de 4 mt. y no debe presentar más de tres curvas. En el caso que el tubo esté directamente conectado con el exterior, tiene que estar dotado de un expreso rompevientos.
La entrada del aire para la combustión en el lugar de instalación no tiene que presentar obstrucciones durante el funcionamiento de la termococina. Es absolutamente necesario que en los ambientes en los cuales se hacen funcionar termococinas con un tiraje natural de la chimenea, entre tanto aire como sea necesario para la combustión, es decir: hasta 25 m³/ora. La natural recirculación del aire tiene que estar garantizada por algunas aperturas fijas hacia el exterior; la normativa en materia es la que establece las dimensiones de las aperturas. Hay que solicitar información al propio deshollinador de confianza. Las aperturas tienen que estar protegidas con rejillas, pero nunca hay que obstruirlas. Una campana de extracción (aspirante), que esté instalada en la misma habitación o en una al lado, provoca una depresión en el ambiente. Ello implica la salida de gases combustos (humo denso, olor); es necesario, por lo tanto, asegurar una mayor entrada de aire fresco.
La depresión de una campana aspirante puede, en la peor de las hipótesis, transformar la chimenea de la cocina en una toma de aire externa, succionando los humos en el ambiente con consecuencias gravísimas para las personas.

8. COMBUSTIBLES ADMITIDOS / NO ADMITIDOS

Los combustibles admitidos son los troncos de leña. Hay que utilizar exclusivamente los troncos de leña seca (contenido de agua máximo 20%). Las piezas de leña deberían tener una longitud de, aproximadamente, 30 cm. y una circunferencia de 15 - 18 cm., como máximo.

MADERA PARA ARDER DE USO COMÚN.

Especie	Kg/mc	KWh/kg Humedad 20%
Haya	750	4,0
Roble turco	900	4,2
Olmo	640	4,1
Álamo	470	4,1
Alerce*	660	4,4
Abeto rojo*	450	4,5
Pino silvestre*	550	4,4

* MADERAS RESINOSAS POCO APTAS PARA LA TERMOCOCINA

La leña que se utiliza como combustible tiene que tener un contenido de humedad inferior al 20%; ella se obtiene mediante el secado durante, por lo menos, un año (madera tierna) o dos años (madera dura), colocando esta leña en un lugar seco y ventilado (por ejemplo: debajo de un cobertizo). La leña húmeda hace más difícil su encendido, ya que es necesaria una mayor cantidad de energía para hacer evaporar el agua presente. El contenido húmedo presenta, además, la desventaja que con la disminución de la temperatura el agua se condensa en el hogar y, por lo

tanto, en la chimenea. La leña fresca contiene, aproximadamente, el 60% de H2O, por este motivo no es apta para arder. **Entre otros elementos no se puede hacer arder: restos de carbón, desechos, desperdicios de corteza y paneles, leña húmeda o tratada con pinturas, materiales de plástico;** **en estos casos queda sin efecto la garantía del aparato**.
Hay que utilizar el papel y el cartón solamente para el encendido. **La combustión de desechos está prohibida** y dañaría la tanto la termococina como la chimenea, provocando, además, daños a la salud y reclamos por parte de los vecinos, debido al disturbio olfativo.
La leña no es un combustible de larga duración y por ello no es posible obtener una calefacción continua de la termococina durante la noche.
ATENCIÓN: la utilización continua y prolongada de la leña especialmente rica de aceites aromáticos (por ejemplo: eucalipto, mirto, etc.), provoca el deterioramiento (exfoliación) repentino de los componentes de hierro fundido que forman parte del producto.

9. ENCENDIDO.

ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.
IMPORTANTE: durante el **primer encendido** es inevitable la producción de un olor desagradable (debido al desecamiento de los pegamentos en la cuerda de guarnición o de las pinturas de protección), que desaparece después de una breve utilización. **Hay que asegurar, de todas maneras, una buena ventilación del ambiente**. En el primer encendido aconsejamos cargar una cantidad reducida de combustible y aumentar lentamente el rendimiento calorífico del aparato.
Para llevar a cabo un correcto primer encendido de los productos tratados con pinturas para altas temperaturas, hay que estar al corriente de la siguiente información:

- los materiales de construcción de los productos en cuestión, no son homogéneos; en efecto, coexisten partes de hierro fundido e acero;
- la temperatura a la cual el cuerpo del producto está sometido no es homogénea: de zona a zona se registran temperaturas variables de los 300℃ a los 500 ℃;
- durante su vida, el producto está sometido a ciclos alternados de encendido y apagado durante la misma jornada y con ciclos de intensa utilización o de absoluto reposo con el variar de las estaciones;
- la termococina nueva, antes de poder definirla “estacionada”, tendrá que ser sometida a varios ciclos de puesta en funcionamiento a fin de poder consentirles a todos los materiales y a la pintura que completen los varios esfuerzos elásticos;
- en particular, inicialmente se podrá notar la emisión de olores típicos de los metales sometidos a grandes esfuerzos térmicos y de pintura todavía fresca. Esta pintura, si bien en fase de construcción se cocina a 250℃ durante algunas horas, tendrá que superar varias veces y durante un cierto periodo la temperatura de 350℃,antes de incorporarse perfectamente en las superficies metálicas.

Es importante, por lo tanto, seguir estas pequeñas consideraciones en fase de encendido:

1. Asegurarse de que se garantice un importante recambio de aire en el lugar donde está instalado el aparato.
2. Durante los primeros encendidos, no hay que cargar excesivamente la cámara de combustión (aproximadamente la mitad de la cantidad indicada en el manual de instrucciones), y mantener el producto encendido durante, por lo menos, 6 – 10 horas continuadas, y con las regulaciones menos abiertas con respecto a lo que indica el manual de instrucciones.
3. Repetir esta operación durante, por lo menos, 4 - 5 o más veces, según su propia disponibilidad.
4. Sucesivamente, cargar cada vez más (siguiendo de todas maneras las indicaciones del manual de instrucciones referidas a la carga máxima) tratando que los periodos de encendido sean largos y evutando, por lo menos durante esta fase inicial, ciclos de encendido – apagado de breve duración.
5. Durante los primeros encendidos, ningún objeto debería estar apoyado en la termococina ni, en particular en las superficies laqueadas. No hay que tocar las superficies laqueadas durante el calentamiento.
6. Una vez superado el “rodaje”, será posible utilizar su producto como si fuera el motor de un coche, evitando bruscos recalentamientos con excesivas cargas.

Para encender el fuego, le aconsejamos que utilice pequeños listones de madera con papel, o bien otros medios de encendido en comercio, excluidas todas las sustancias líquidas, como por ejemplo: alcohol, bencina, petróleo y similares.
Llevar a cabo las siguientes operaciones:

- Abrir la regulación encendido, a fin de facilitar la descarga de los humos; regular el registro para la función cocina así la palanca de mando tiene que ser empujada hacia la espalda**;** (hay que abrir también la eventual válvula de estrangulamiento, que está posicionada en el tubo de descarga humos).
- Posicionar la manopla del termostato en la posición 5, (máxima apertura).
- Abrir la regulación del aire primario, (posicionado en el porta cenizas).

- Después de haber encendido el fuego con pequeños trozos de madera y esperando que esté bien encendido, hay que regular el termostato en la posición que corresponde con el calor que se desea obtener.
- Llevar la regulación humos a la posición "horno", tirando de la manija.

Cuando la leña comienza a arder es posible cargar más combustible, cerrar la regulación del aire primario y controlar la combustión mediante el aire secundario según las indicaciones que se presentan en el parágrafo 10. Durante esta fase no hay que dejar nunca la cocina sin vigilancia.

ATENCIÓN: durante los primeros encendidos se puede verificar una consistente condensación de los humos con una pequeña salida de agua de la termococina; éste es un fenómeno destinado a desaparecer en brevísimo tiempo; si, en cambio, esta situación persistiere, será necesario hacer controlar el tiraje de la chimenea.

Nunca hay que sobrecargar la termococina. Demasiado combustible y demasiado aire para la combustión pueden causar el recalentamiento y, por lo tanto, dañar la termococina. Los daños provocados por el recalentamiento no están cubiertos por la garantía.

10. FUNCIONAMIENTO NORMAL

ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.

Los aparatos con cierre automático de la portezuela (tipo 1), obligatoriamente tienen que funcionar, por motivos de seguridad, con la portezuela del hogar cerrada (excepto durante la fase de carga del combustible o la eventual remoción de las cenizas).

Los aparatos con las portezuelas sin cierre automático (tipo 2), tienen que estar conectados a una propia chimenea.

El funcionamiento con la portezuela abierta está permitido solamente previa vigilancia.

IMPORTANTE: Por motivos de seguridad, la portezuela del hogar solamente se puede abrir durante la fase de encendido y para realizar la carga de la leña durante el funcionamiento, mientras que durante los periodos de no utilización tiene que estar cerrada.

El poder calorífico nominal de la termococina se alcanza con un tiraje (depresión) mínimo de 17-20 Pa (=1.7-2,0 mm. di columna de agua).

Nunca hay que sobrecargar la termococina. Demasiado combustible y demasiado aire para la combustión pueden causar el recalentamiento y, por lo tanto, dañar la termococina. Los daños provocados por el recalentamiento no están cubiertos por la garantía.

Hay que utilizar la **termococina**, por lo tanto, siempre con la portezuela cerrada, a fin de evitar el efecto fragua.

La emisión de calor del hogar se ajusta con las regulaciones que están posicionadas en la fachada de la termococina. Éstas tienen que estar abiertas según la necesidad calorífica. La mejor combustión (emisiones mínimas), se alcanza cuando, cargando la leña, la mayor parte del aire para la combustión pasa a través de la regulación del aire secundario.

El ajuste de las regulaciones necesario para obtener el rendimiento calorífico nominal es el siguiente:

Combustible	Aire primario (puerta del cajón cenizas)	Aire secundario (encima la puerta del hogar)
LEÑA	CERRADO	ABIERTO COMPLETAMENTE

La chimenea influye en la intensidad de la combustión y, por lo tanto, el rendimiento calorífico de su termococina. Un buen tiraje de la chimenea requiere una regulación menor de la cantidad de aire para la combustión, mientras que un escaso tiraje necesita una mayor cantidad.

IMPORTANTE: con el objeto de verificar la buena combustión de la termococina, hay que controlar que el humo que sale de la chimenea sea transparente. En el caso que fuere blanco, significa que la termococina no está regulada correctamente o que la leña está demasiado mojada; si, en cambio, el humo fuere gris o negro, es señal de que la combustión no es completa (es necesaria una mayor cantidad de aire secundario).

11. UTILIZACIÓN DEL HORNO

Después de haber limpiado la rejilla del hogar, hay que cargar el combustible. Gracias a la entrada de aire para combustión, la temperatura del horno se puede ver sensiblemente influenciada. Un suficiente tiraje en la chimenea y en los canales bien limpios para el flujo de los humos incandescentes alrededor del horno es fundamental para

obtener un buen resultado de la cocción. La regulación de los humos tiene que estar completamente tirada hacia la fachada de la termococina.
La olla para el horno se puede colocar en distintas alturas. Los pasteles espesos y las carnes de grandes dimensiones hay que posicionarlas en el nivel más bajo. Los pasteles bajos y los bizcochos se ubican en el nivel medio. El nivel superior se puede utilizar para calentar o dorar.
La termococina está dotada de una rejilla hogar de hierro fundido, que se puede alzar mediante la utilización de una expresa manivela. La posición superior optimiza la utilización de la placa, mientras que la posición inferior optimiza el calentamiento del agua y del horno.
Como **OPCIONAL** está disponible además una rejilla para el HORNO.

12. UTILIZACIÓN CORRECTA PARA LA CALEFACCIÓN CENTRALIZADA.

Con la finalidad de obtener los mejores resultados en la utilización como calefacción centralizada, es necesario tener bien claros algunos conceptos de base.
La instalación funcionará muy bien solamente cuando haya alcanzado su propio régimen y su bomba esté siempre en movimiento; sólo bajo estas condiciones, en efecto, el agua que proviene de la instalación estará suficientemente caliente como para impedir fenómenos de condensación en el interior del cuerpo de la caldera; si, por el contrario, la instalación funcionare con una potencia demasiado reducida, la instalación tenderá un funcionar de manera intermitente.
Se verificará, prácticamente, que la bomba trabajará sólo durante breves periodos y únicamente cuando el agua supere los 70℃; pero, cada vez que el agua fría qu e retorna desde la instalación haya hecho descender la temperatura por debajo de este límite, la bomba se detendrá a la espera de que la temperatura alcance nuevamente los a 70°C.

Durante estos periodos de pausa, el agua de los radiadores tenderá a enfriarse, volviendo, a su vez, fría a la caldera, cuando la bomba esté nuevamente lista para volver a partir.
Con esta modalidad de funcionamiento, los radiadores siempre estarán fríos en la parte más baja como así también la parte inferior del cuerpo caldera se mantendrá casi fría, permitiendo la condensación de los humos y de los vapores ácidos que, en el transcurso del tiempo, podrán provocar corrosiones.

Con la finalidad de evitar este grave invonveniente será necesario ajustar el aire de combustión, de manera tal que el calor que se ha generado sea capaz de mantener constantemente la bomba e funcionamiento; sólo así, en efecto, será posible calefaccionar de manera uniforme los radiadores, causando un retorno de agua caliente en la caldera que impida la condensación de los humos y la consiguiente corrosión.

Para obtener este resultado, habrá que regular la persiana del aire primario (puerta del cajón cenizas), a 1/3 de la apertura.
El aire secundario (encima la puerta del hogar) tiene que estar completamente abierto, mientras que la manopla de la persiana termoestática puesta debajo la puerta del horno tiene que estar regualda de manera tal que la temperatura del agua en la caldera se estabilice entre los 70 – 80 °C; para ello hay que actuar de la siguiente m anera.
Si una vez que se ha regulado la persiana en la posición 3 y después de un par de horas de funcionamiento la temperatura del agua no se hubiere estabilizado todavía permitiendo un funcionamiento continuo de la bomba, será necesario aumentar la apertura tratando de programarla en la posición 5.
Si en la posición 5 la temperatura, después de un tiempo, llega a 80 – 85℃, será oportuno llevar la regulación a la posición 4, ya que, en este caso, sería excesiva; si, en cambio, se estabiliza entre los 70 – 80℃ ser á una temperatura correcta y se podrá dejar siempre en esta posición.

13. FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En la eventualidad de una imprevista interrupción de la erogación de la energía eléctrica durante el normal funcionamiento de la instalación, será necesario cumplir las siguientes simples maniobras a fin de evitar que la caldera entre en ebullición después de la falta de funcionamiento de la bomba.

1. Levantar al máximo la rejilla móvil del hogar, con la finalidad de reducir la superficie de intercambio expuesta al calor de la llama.
2. Cerrar las regulaciones del aire primario y secundario, y llevar a la posición 0 la manopla del termostato modulante, que está fija en la parte derecha del dorso de la termococina, de manera tal de bloquear completamente la entrada del aire comburente.
3. Abrir la portezuela del horno, a fin de favorecer la eliminación del calor interno.
4. Abrir la regulación humos empujando el pomo hacia el lador derecho de la estructura; de esta manera se desviará hacia la chimenea el calor residuo todavía en producción.

14. FUNCIONAMIENTO DURANTE LOS PERIODOS DE TRANSICIÓN.

ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente. La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa la termoestufa. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

Durante la temporada de transición, o sea cuando las temperaturas al exterior son más altas, en el caso de improviso aumento de la temperatura puede ser que el conducto de humo sea molestado así que los gases combustos no vienen aspirados totalmente. El gas de escape no sale totalmente (fuerte olor de gas). En este caso, sacude con más frecuencia la rejilla y acrece el aire por la combustión. Luego cargue una pequeña cantidad de combustible así que se quema más rápidamente (con desarrollo de llamas) y con consolidación del tiro de conducto de humo.
Entonces, averigüe que todas las aberturas por limpiar y las conexiones con la chimenea sean herméticos.

14.1. UTILIZACIÓN COMO NORMAL COCINA.

ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.

En el caso que se deseare utilizar la termococina solamente para la cocción de alimentos, por ejemplo durante el periodo estival, habrá que levantar a su máxima posición la rejilla móvil, de manera tal de excluir lo más posible las superficies de intercambio que puedan ceder calor al agua; la regulación de los humos tiene que ser abierta de manera tal de favorecer la salida de los humos calientes después de haber calentado la placa de hierro fundido.
Para evitar la ebullicion del agua en la caldera cuando la termococina està funcionando , la bomba de circulación tendrá que estar en condiciones de funcionar para poder eliminar en algunos radiadores el calor que la caldera habia dado al agua.
La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa la termoestufa. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

15. MANTENIMIENTO Y CUIDADOS

El deshollinador responsable de zona debe controlar la correcta instalación de la termococina, la conexión con la chimenea y la aireación.
Para la limpieza de las partes esmaltadas, hay que utilizar agua enjabonada o detergentes no abrasivos o químicamente agresivos.
En el caso que de los componentes de latón se pusieran azulados por causa de un recalentamiento, ello se puede resolver con un adecuado producto para la limpieza.
IMPORTANTE: es posible utilizar exclusivamente repuestos expresamente autorizados y provistos por La Nordica. En caso de necesidad, le rogamos que se dirija a su revendedor especializado.
¡NO ES POSIBLE MODIFICAR EL APARATO!

15.1. LIMPIEZA CHIMENEA

El correcto procedimiento de encendido, la utilización de cantidades y tipos de combustibles idóneos, el correcto posicionamiento de la regulación del aire secundario, el suficiente tiraje de la chimenea y la presencia de aire comburente son elementos indispensables para el óptimo funcionamiento del aparato. Por lo menos una vez por año es aconsejable llevar a cabo una limpieza completa, o bien cada vez que ello se hiciere necesario (problemas de mal funcionamiento con escaso rendimiento).
Esta operación, que se lleva a cabo exclusivamente con la cocina fría, debería ser realizada por un deshollinador, quien al mismo tiempo puede efectuar una inspección.
Durante la limpieza se tiene que quitar de la termococina el tronco de descarga de humos y el tubo-humos.
El hueco de recuperación de humos puede ser limpiado por medio de la boca de limpieza que se encuentra bajo del horno (luego haber sacado los dos tornillos que lo fijan en la parte frontal de la cocina), o también por encima.
En este caso hay que sacar los aros de la placa de cocción y desmontar el tubo – humos del tronco de descarga. Es posible llevar a cabo la limpieza con la ayuda de un cepillo y de un aspirador.

Será necesario proceder con una cuidada limpieza de las superficies de intercambio sacando la parte movible del plano cocción y rascando las superficies de intercambio del hogar y los tubos que componen las batería de tubos puesto por encima del horno, y aún el flujo descendientes de los humos por el lado derecho del horno.

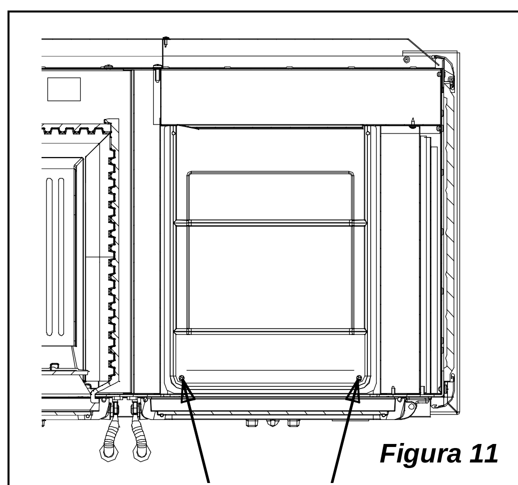


Figura 11

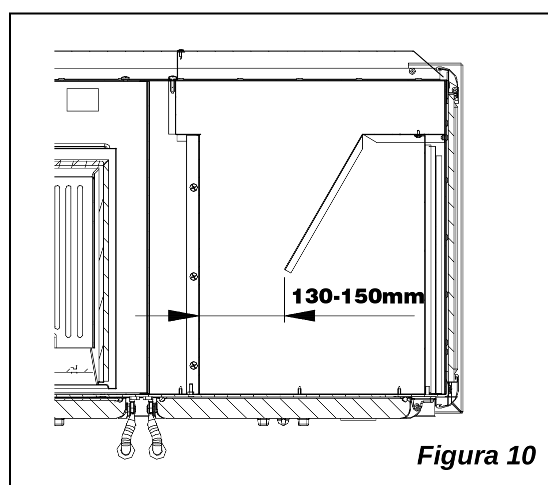


Figura 10

Después se procederá a la limpieza del flujo de humos debajo del horno siguiendo como indicado a continuación:

1. abrir la puerta del horno;
2. sacar los dos tornillos que fijan el panel en la base del horno colocadas en prosimidad de la umbral (ver Figura 11);
3. desmontar la chapa horizontal que constituye la base del horno;
4. limpiar la parte abajo si hay acumulación de cenizas que pueden obstruir el flujo ;
5. controlar la posición de los deflectores humos (ver Figura 10);
6. remontar la chapa después de aber controlado la integridad de junta de estanca(ver Figura 10)
7. fijar los tornillos autorroscante.

Hay que poner atención que, luego la limpieza, todas las partes que han sido desmontadas tienen que ser instaladas de forma hermética.

15.2. LIMPIEZA VIDRIO

Gracias un específico ingreso del aire secundario, se ralentiza eficazmente la formación de depósitos de suciedad en el vidrio de la portezuela. De todas maneras, ello no se puede evitar nunca debido a la utilización de los mismos combustibles sólidos (por ejemplo: leña húmeda) y no se debe considerar esta situación como un defecto del aparato.
IMPORTANTE: la limpieza del vidrio panorámico se debe llevar a cabo sólo y exclusivamente con la termococina fría, a fin de evitar su explosión. No utilizar paños, productos abrasivos o químicamente agresivos.

El correcto procedimiento de encendimiento, el utilizo de cantidad y combustibles adecuados , la correcta posicion del aire segundario, el suficiente tiro de la chimenea y la presencia de aire comburente son indispensable por el funcionamiento optimal del aparato y para mantener limpio el cristal.

ROTURA DE LOS VIDRIOS: los vidrios son de vitrocerámica y resistentes a un salto térmico de hasta 750°C, no están sujetos a shock térmicos. Su rotura puede ser causada sólo por shock mecánicos (golpes o cierre violento de la portezuela, etc.). Por lo tanto la sustitución de los mismos no está cubierta por la garantía.

15.3. LIMPIEZA CAJÓN CENIZAS

Todas las termococinas **La NORDICA** tienen una rejilla hogar y un cajón para la recolección de las cenizas. Le aconsejamos vaciar periódicamente el cajón cenizas y evitar que se llene totalmente, a fin de que no se recaliente la rejilla. Le aconsejamos, además, que deje siempre 3 – 4 cm. de cenizas en el hogar.
ATENCIÓN: las cenizas eliminadas del hogar se deben colocar en un recipiente de material ignífugo dotado de una tapa hermética. Hay que posicionar el recipiente encima de un pavimento ignífugo, lejos de materiales inflamables, hasta que las cenizas se apaguen completamente y se enfríen.

15.4. LAS MAYÓLICAS

Las mayólicas LA NORDICA, son productos de alta producción artesanal y, en cuanto tales, pueden presentar micro-

granulosidades, grietas e imperfecciones cromáticas. Estas características, demuestran su origen prestigioso.
Esmalte y mayólica, por su diferente coeficiente de dilatación, producen micro-resquebrajaduras (grietas) que demuestran su autenticidad.
Para la limpieza de las mayólicas, se recomienda el uso de un paño suave y seco; si se utiliza un detergente o líquido, éste podría penetrar dentro de las resquebrajaduras, evidenciándolas.

15.5. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Con la instalación apagada, una vez por año, realice los siguientes controles:

- verifique la funcionalidad y la eficiencia de las válvulas de descarga térmica y de seguridad. Si las mismas son defectuosas contáctese con el instalador autorizado. **ESTÁ TAXATIVAMENTE PROHIBIDA LA REMOCIÓN O VIOLACIÓN DE ESTAS PROTECCIONES**.
- Verifique el aislamiento térmico del tubo de llenado y del tubo de seguridad.
- Controle que la instalación esté cargada y con presión, controle el nivel del agua dentro del vaso de expansión, y verifique su funcionalidad controlando también la eficiencia del tubo de seguridad.

16. DETENCIÓN ESTIVAL

ATENCIÓN: La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa la termoestufa. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

Después de haber llevado a cabo la limpieza del hogar, de la chimenea y del conducto de humo, eliminando totalmente las cenizas y otros eventuales residuos, hay que cerrar todas las portezuelas del hogar y sus respectivas regulaciones y desconectar el aparato de la chimenea.
Aconsejamos realizar la operación de limpieza de la chimenea, por lo menos, una vez por año; hay que verificar, mientras tanto, el efectivo estado de las guarniciones que, en el caso que no estuvieren perfectamente íntegras, no garantizan el buen funcionamiento del aparato. En este caso, es necesario sustituirlas.
Hay que proteger las partes de hierro fundido, si se desea mantener el aspecto estético en el transcurso del tiempo, colocando vaselina neutra.

17. CONEXIÓN CON EL CONDUCTO DE HUMO DE UNA CHIMENEA O DE UN HOGAR ABIERTO

El canal humos es el trayecto de tubo que conecta el termoproducto con la chimenea; en la conexión hay que respetar estos simples principios, aunque importantísimos:

- Por ningún motivo hay que utilizar el canal humo con un diámetro inferiror a aquél del collarín de salida del cual está dotado el termoproducto;
- Cada metro recorrido en horizontal del canal humo provoca una sensible pérdida de carga, que, eventualmente, se deberá compensar con un aumento de la altura de la chimenea;
- El trayecto horizontal no tendrá que superar nunca, de todas maneras, los 2 mt. (UNI 10683-2005);
- Cada curva del canal humos reduce sensiblemente el tiraje de la chimenea, que tendrá que ser ompensada, eventualmente, alzando su altura de manera adecuada;
- la Normativa UNI 10683-2005 – ITALIA prevé que las curvas o variaciones en ningún caso tienen que ser superiores a 2, incluida la inmisión en la chimenea.

Si se desea utilizar la chimenea de un hogar abierto, será necesario cerrar herméticamente la campana que se encuentra por debajo del punto de entrada del canal humo, pos. **A** - Figura 12.
Si luego la chiemea resultare muy grande, (por ejemplo: cm. 30 x 40, o, sino, 40 x 50), es necesario entubarla con un tubo de acero inoxidable de, por lo menos, 200 mm. de diámetro, pos. **B**, prestando atención de cerrar bien el espacio que queda entre el tubo mismo y la chimenea, inmediatamente por debajo del capuchón de la chimenea pos.**C**.

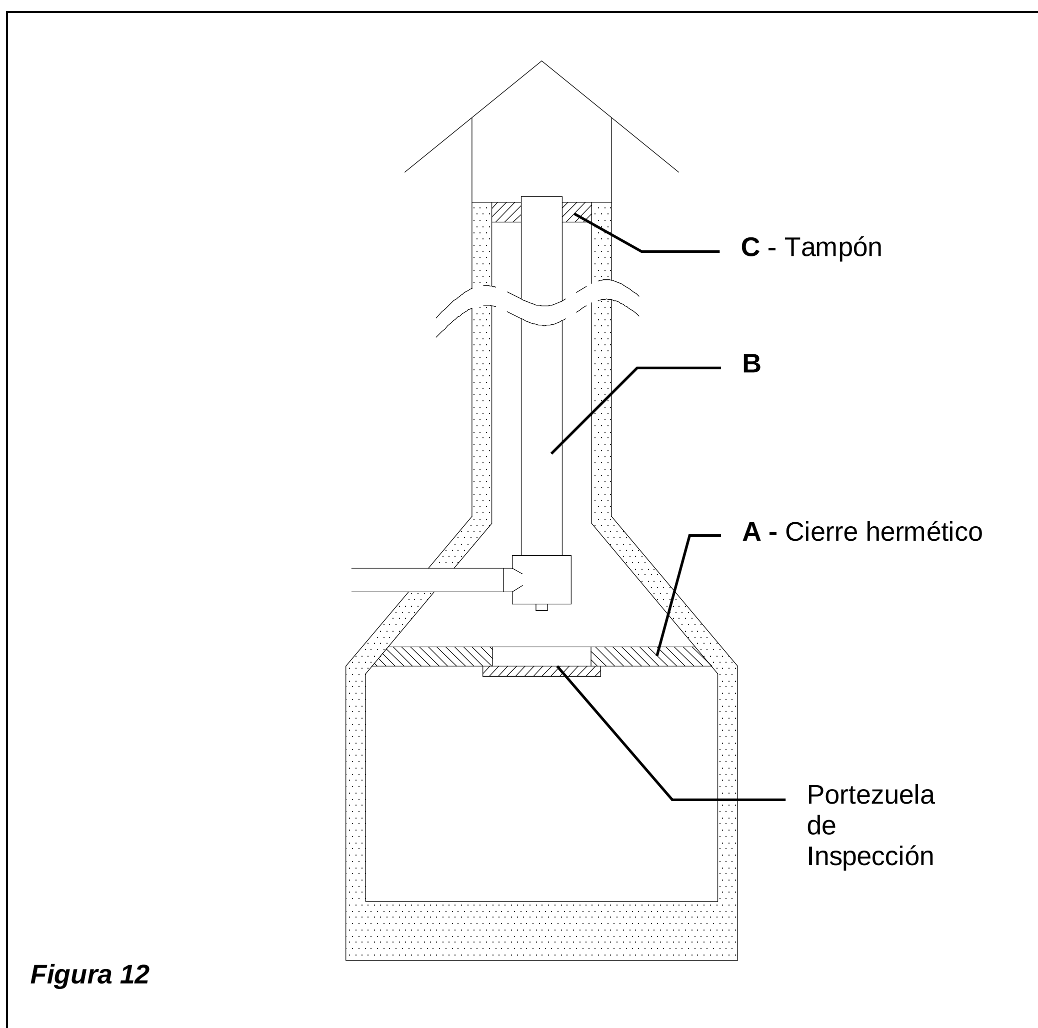


Figura 12

¡Para cualquier aclaración diríjase a su comercializador habitual!

Définition: thermo-cuisinière selon **EN 12815**

1. DONNEES TECHNIQUES

	Termorosa DSA
Puissance thermique globale en kW	19.4
Puissance thermique utile en kW	15.5
Puissance rendue au liquide (H_2O) en kW	9
Puissance rendue à l'environnement en kW	6.5
Consommation horaire de bois en kg/h (bois avec 20% d'humidité)	4.5
Rendement	79.9
CO mesuré à 13% d'oxygène en %	0.12
Diamètre du tuyau de sorties des fumées en mm	150 S/P
Diamètre du conduit de fumée en mm	5m **220x220 Ø220***
Contenu d'eau dans la chaudière en l	14
Dépression à la cheminée en mm H_2O	1.7 – 2
Diamètre des raccords de refoulement et retour en pouces de gaz	1"F gas
Section de prise d'air extérieur Ø in mm	200
Émission de gaz d'échappement en g/s – **bois**	15.5
Température du gaz d'échappement au milieu en ℃ - **bois**	241
Température maximale de l'eau en ℃	70°-75°
Pression max d'exercice en bar	VA1,5 - VEC3
Dimensions d'ouverture du foyer mm (L x H)	220 x 265
Dimensions du corps du foyer / **tête foyer** en mm (L x H x P)	265 x 285 x 400
Dimensions four en mm (L x H x P)	330 x 300 x 410
Type de grille	Amovible – plane
Hauteur de la cuisinière thermique en m	852
Largeur de la cuisinière thermique en m	1017
Profondeur de la cuisinière thermique (avec poignées) en m	662
Poids en Kg	211 BO / 226 PT
Distances de sécurité anti-incendie	Chapitre 4

***** Diamètre de **200** mm utilisable avec conduit de fumée non inférieur à 6 m

Le volume du chauffage des cuisinières selon **EN 12815**, pour les édifices dont l'isolation thermique ne correspond pas aux dispositions sur la protection de la chaleur, est:

(30 Kcal/h x m^3) - type de construction favorable: 444 m³
(40 Kcal/h x m^3) - type de construction moins favorable: 333 m³
(50 Kcal/h x m^3) - type de construction défavorable 266 m³

Avec une isolation thermique selon les règlements sur l'épargne énergétique le volume chauffé est plus important. Avec un chauffage temporaire, en cas d'interruptions supérieures à 8h, la capacité de chauffage diminue d'environ 25%.

IMPORTANT: La puissance de l'installation thermique connectée doit être proportionnelle à la puissance cédée à l'eau de la cuisinière thermique; un remplissage trop réduit ne permet pas au four de bien fonctionner, tandis qu'un remplissage trop élevé empêche un chauffage adéquat des radiateurs.

2. DESCRIPTION TECHNIQUE

Les cuisinières thermiques La Nordica sont indiquées pour chauffer les espaces habités dotés d'une installation de chauffage composé de radiateurs ou de thermo-convecteurs et remplacent entièrement ou en partie la chaudière à gaz ou à gasoil traditionnelle. Elles sont idéales pour les appartements de vacances et les maisons des weekends ou comme chauffage auxiliaire pendant toute l'année. On utilise des bûches de bois comme combustibles.
La thermo-cuisinière se compose de plaques en tôle d'acier galvanisé, fonte émaillée et céramique thermo-radiante.
Le foyer se trouve dans la chaudière en acier d'une épaisseur de 4 mm et renforcée par des clous soudés. Dans la chaudière circule l'eau de l'installation de chauffage qui absorbe la chaleur produite dans le foyer. A l'intérieur du foyer se trouve une grille plate réglable en hauteur.
Le foyer est équipé d'une porte panoramique avec un verre céramique (résistant jusqu'à 700°C). Ceci permet une agréable vue sur les flammes ardentes et empêche en outre tout éventuel échappement de la fumée ou dispersion d'étincelles.

Le chauffage de la pièce a lieu:

- **a)** *par rayonnement*: à travers la vitre panoramique et les surfaces extérieures chaudes du poêle, la chaleur rayonne dans la pièce.
- **b)** *par convection*: au moyen des radiateurs ou des thermo-convecteurs de l'installation centralisée alimentés par l'eau chaude produite par la cuisinière thermique.

La thermo-cuisinière est dotée de registres pour l'air primaire et secondaire et d'un thermostat à travers lesquels on règle l'air de combustion.

Registre d'air primaire (valve tournante)
Avec le registre inférieur (Figure 1 pos. **A**), on règle le passage de l'air primaire dans la partie basse de la cuisinière à travers le tiroir à cendres et la grille en direction du combustible. L'air primaire sert au processus de combustion. Le tiroir à cendres doit être vidé régulièrement, pour que la cendre ne puisse pas empêcher l'entrée d'air primaire nécessaire à la combustion. A travers l'air primaire on entretient le feu. Le registre de l'air primaire doit être peu ouvert durant la combustion du bois, sinon le bois brûle trop rapidement et la cuisinière peut se surchauffer.

Registre d'air secondaire
Au-dessus de la porte du foyer se trouve le réglage de l'air secondaire (Figure 1 pos. **B**). Ce registre doit être ouvert (donc entièrement déplacé vers la droite) notamment pour la combustion de bois (voir le chap.10).

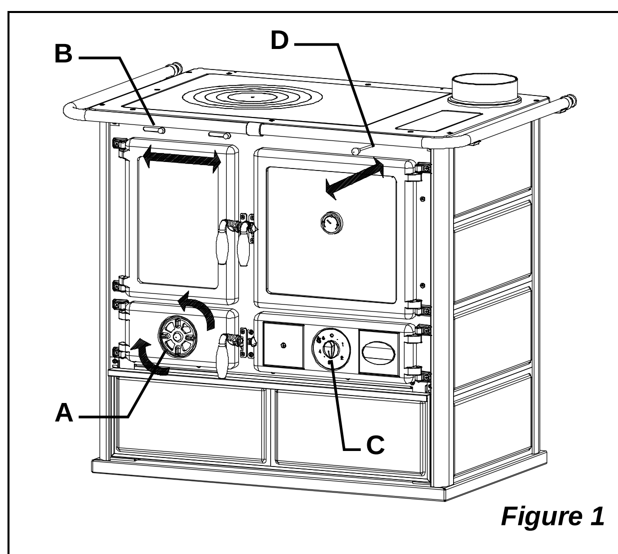


Figure 1

THERMOSTAT
Le thermostat a pour fonction d'augmenter ou de diminuer automatiquement la combustion. (Figure 1 pos. **C**):
Selon la position choisie, le thermostat agira sur la vanne qui règle l'introduction de l'air dans le foyer, placée au dos de la cuisinière. Tourner dans le sens horaire de 0 à 5 pour raviver le feu et de 5 à 0 dans le sens antihoraire pour réduire la combustion. S'agissant d'un dispositif très précis il est recommandé de tourner avec soin et de ne jamais forcer la poignée.

Registre-fumées
(Conversion de la fonction de cuisinière à celle de cuisinière – usage four et chauffage).
Sur la droite du côté antérieur de la cuisinière, entre la barre de protection et la porte du four, se trouve le levier de commande du registre-fumées, reconnaissable par un pommeau en cuivre (Figure 1 pos. **D**).
En poussant le levier vers l'arrière, les gaz de combustion sont canalisés au-dessus du four directement vers le tuyau de décharge (fonction cuisinière— **USAGE PLAQUE DE CUISSON**). Lorsque au contraire le levier est tiré vers soi, les gaz de combustion sont canalisés tout autour du four, augmentant ainsi la température interne de façon uniforme(**fonction cuisinière-cuisson au four et chauffage- USAGE FOUR**).

3. NORMES POUR L'INSTALLATION

L'installation de la thermo-cuisinière et des éléments auxiliaires relatifs à l'installation du chauffage, doit être conforme à toutes les Normes et aux Réglementations actuelles prévues par la Loi.
L'installation, les relatifs branchements de l'installation, la mise en service ainsi que le contrôle du correct fonctionnement doivent être scrupuleusement effectués par un personnel autorisé en respectant les instructions

suivantes ainsi que les normes en vigueur (nationales, régionales, provinciales et municipales) présentes dans le pays où est installé l'appareil.
L'installation doit être effectuée par un personnel autorisé, qui remettra à l'acheteur une déclaration de conformité de l'installation, et qui assumera l'entière responsabilité de l'installation définitive et par conséquent du bon fonctionnement du produit installé.
La société NORDICA S.p.A décline toute responsabilité en cas de non respect de ces précautions.

Avant de procéder à l'installation, nous conseillons de laver soigneusement toute la tuyauterie de l'installation afin d'éliminer les résidus qui risqueraient de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
IMPORTANT:

a) En cas de perte d'eau, fermer l'alimentation hydrique et prévenir avec insistance le service d'assistance technique;
b) La pression d'exercice de l'installation doit être contrôlée périodiquement.
c) Dans le cas d'inutilisation prolongée de la chaudière, nous conseillons l'intervention du service d'assistance technique qui effectuera les opérations suivantes:

- fermeture des robinets d'eau de l'installation thermique et de l'installation sanitaire;
- vidage de l'installation thermique et sanitaire, en prévision du gel.

La société Nordica S.p.a. décline toute responsabilité pour les dommages aux choses et/ou personnes provoqués par la mise en place.
En outre elle n'est pas responsable du produit modifié sans son autorisation et même pas de l'utilisation de pièces de rechange non originales.
Le ramoneur habituel de votre zone doit être informé de la mise en place de la cuisinière thermique pour qu'il puisse en contrôler la juste connexion au conduit de fumée et le degré d'efficacité de ce dernier.
L'APPAREIL NE PEUT PAS ETRE MODIFIE.
Avant la mise en place, vérifier si le sol peut supporter le poids de la Thermo-Cuisinière.
ATTENTION: s'assurer que l'appareil est parfaitement à plat et que le diamètre du tuyau d'échappement des fumées est le tuyau approprié.
La connexion de plusieurs poêles à la même cheminée n'est pas autorisée.
Nous conseillons de faire vérifier par le ramoneur habituel de la zone la connexion de la cheminée ainsi que l'écoulement suffisant d'air pour la combustion dans le lieu d'installation.
Le diamètre d'ouverture pour la connexion à la cheminée doit correspondre au moins avec le diamètre du tuyau de la fumée. L'ouverture devrait être dotée d'une connexion murale pour introduire le tuyau d'échappement et un verre à fleuron. Si le trou d'échappement des fumées n'est pas utilisé, il devra être recouvert par le bouchon prévu à cet effet.

Les modèles de thermo-chaudières **TERMOROSA DSA** peuvent être installés soit sur une installation à VASE d'expansion OUVERT (chap.3.1) soit sur une installation avec vase d'expansion FERME (chap.3.2).

3.1. Vase d'expansion OUVERT

L'installation avec **vase d'expansion ouvert**, doit être **OBLIGATOIREMENT** équipée de:

1. **VASE D'EXPANSION OUVERT:** ayant une capacité de 10 % du contenu d'eau de la thermo-chaudière et de l'installation. Celui-ci doit être placé au point le plus haut de l'installation et au moins 2 m au dessus du radiateur le plus haut.

2. **TUYAU DE SECURITE:** qui relie par la distance la plus brève (en évitant des sections en descente ou des siphons) le refoulement de la thermo-chaudière avec la partie supérieure de la cuve décrite au point 1. Le tuyau de sécurité doit avoir la section minimum de 1".

3. **TUYAU DE REMPLISSAGE:** qui relie le fond de la cuve du point 1 avec le tuyau de retour de l'installation. Il doit avoir une section minimum de ¾''.
Tous ces éléments ne doivent en aucun cas avoir des organes d'interception interposés qui pourraient accidentellement les exclurent et doivent être placés en milieux protégés du gel, car, en cas de gel ils risquent de se casser ou même d'exploser.
En cas d'exposition au gel il est préférable d'ajouter, à l'eau du système, un pourcentage adéquat de liquide antigel afin d'éliminer complètement le problème.
En aucun cas de l'eau ne doit circuler dans la cuve entre le tuyau de sécurité et celui de remplissage, en effet, cela risque de provoquer très rapidement l'oxygénation de l'eau et par conséquent la corrosion de la structure de la thermo-chaudière et de l'installation.

4. **VANNE DE DECHARGE THERMIQUE**: c'est un élément de sécurité supplémentaire **positif** capable d'éviter l'ébullition même en cas d'absence d'énergie électrique.
Elle est formée d'une vanne qui ressemble à une vanne de sécurité à pression mais qui, contrairement à celle-ci, s'ouvre dès que la température atteint celle préfixée (en général 94 - 95°C) en évacuant par le refoul ement de

l'installation l'eau chaude qui sera remplacée avec la même quantité d'eau froide qui arrivera par le tuyau de remplissage du vase ouvert, en éliminant de cette façon la chaleur en excès.

5. **SOUPAPE DE SECURITE de 1,5bar**: la pression d'exercice maximum acceptée par l'installation est de 1,5bar (égale à 15m de colonne d'eau). Attention car des pressions supérieures risquent de provoquer des déformations et des dommages de la structure de la chaudière.
6. **AUTRES DISPOSITIFS DE SECURITE** prévus par la Réglementation en vigueur.
7. **POMPE DE CIRCULATION:** doit être préférablement fixée sur le retour afin d'éviter, en cas de températures de l'eau trop élevées, qu'elle puisse se désamorcer tout en s'assurant qu'elle ne fasse pas circuler l'eau dans la cuve du vase ouvert car cela provoquerait l'oxygénation continue de l'eau et par conséquent la corrosion, rapide, de la structure de la chaudière.
   De plus, elle doit être reliée électriquement de façon a pouvoir fonctionner uniquement lorsque la température de l'eau dépasse 65–70℃; pour ceci, on peut utiliser la centrale électronique qui peut être fournie en **OPTION** avec la thermo-chaudière, ou bien en utilisant un thermostat à contact direct fixé directement sur le conduit de refoulement et taré à 65–70℃
8. **VANNE MELANGEUSE THERMOSTATIQUE AUTOMATIQUE** – (voir chapitre 3.3)

IMPORTANT: les capteurs de sécurité de la température doivent se trouver dans la machine ou bien à 30 cm (maximum) de distance du branchement de refoulement du produit thermique.
Dans le cas où les produits thermiques sont dépourvus de tous les dispositifs, ceux manquants peuvent être installés sur la tuyauterie de refoulement du produit thermique à une distance maximum de 1 m.
ATTENTION: : **En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.** Le remplissage d'eau de l'installation doit être effectué par l'intermédiaire du tuyau de remplissage directement par la cuve du vase ouvert de façon à éviter qu'une pression excessive du réseau hydrique déforme la structure de la thermo-chaudière.
L'installation doit être constamment pleine d'eau même quand la thermo-chaudière est inutilisée. En hiver, l'éventuelle inutilisation doit être affrontée en ajoutant de l'antigel.

3.2. Vase d’expansion FERME

L’installation avec **vase d'expansion fermé**, doit être **OBLIGATOIREMENT** équipée de:

1. **VANNE DE SECURITE** de **3 bar:** la pression d’exercice maximum admise pour l’installation est de 3 bar (même que 30 m de colonne d’eau), des pressions supérieurs peuvent provoquer des déformations et des ruptures de la chaudière.
2. **VANNE MELANGEUSE THERMOSTATIQUE AUTOMATIQUE** – (voir chapitre 3.3)
3. **VANNE DECHARGE THERMIQUE** ou bien **DECHARGE DE SECURITE THERMIQUE** (à sécurité positif, c'est-à-dire en cas de dégât de la vanne elle continue a décharger également)
4. **VASE D’EXPANSION FERME**
5. **THERMOSTAT DE COMMANDE DU DISPOSITIF CIRCULATOIRE**
6. **THERMOSTAT D’ACTIVATION DE LA SIRENE ACUSTIQUE**
7. **SIRENE ACUSTIQUE**
8. **INDICATEUR DE TEMPERATURE**
9. **INDICATEUR DE PRESSION**
10. **SISTEME DE CIRCULATION**

IMPORTANT: les capteurs de sécurité de la température doivent être dans l’appareil ou bien a une distance pas supérieur a 30 cm de la liaison d’envoi du thermoproduit.
Dans le cas où les thermoproduits n’ont pas tous les dispositifs, celui qui manquent peuvent être installés sur le tuyauterie d’envoi du thermoproduit à une distance pas supérieur de 1 m du thermoproduit.

OBLIGATOIREMENT les thermoproduits pour le chauffage domestique insérés dans des installations avec **VASE FERME** doivent être équipés à l’intérieur, d’un circuit de refroidissement prévu par le constructeur de l’appareil, activé par une **vanne de sécurité thermique** (voir chapitre 3.4) qui ne demande pas de l’énergie auxiliaire et telle qui garantie que la température limite imposée par la norme ne vient pas dépassée. La pression en amont du circuit de refroidissement doit être d’au moins 1,5bar.

3.3. VANNE MELANGEUSE THERMOSTATIQUE AUTOMATIQUE (OPTIONNEL) – Figure 2

La vanne mélangeuse thermostatique automatique s'applique aux générateurs thermiques à combustible solide et sert à prévenir le retour d'eau froide dans l'échangeur.
Les liaisons **1** et **3** sont toujours ouvertes et, avec la pompe installée sur le retour (**R**), elles garantissent la circulation de l'eau à l'intérieur de l'échangeur de la chaudière à biomasse (**CB**).
Une température de retour élevée permet d'améliorer le rendement, réduit la formation de condensation des fumées et prolonge la durée de vie de la chaudière.
Les vannes en commerce proposent différents tarages, La Société NORDICA conseille d'utiliser le modèle 55℃ avec des branchements électriques de 1".
Lorsque la température de tarage de la vanne est atteinte, la liaison **2** s'ouvre et l'eau de la chaudière se dirige vers l'installation par le refoulement (**M**).

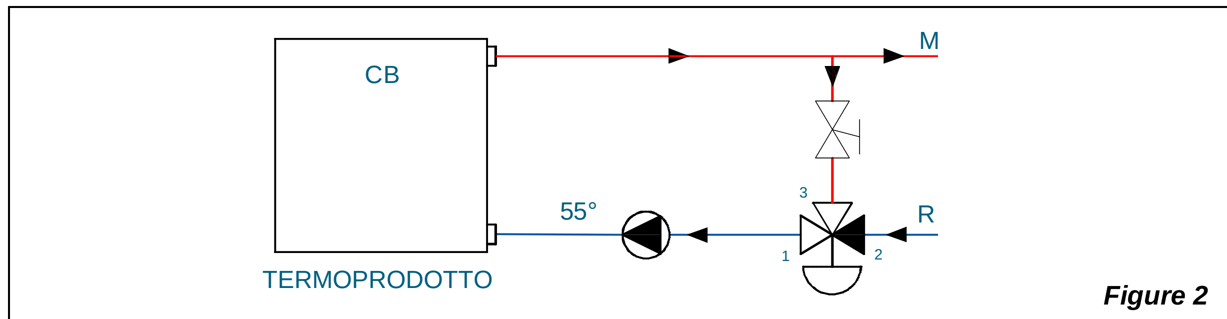


Figure 2

IMPORTANT l'absence d'installation du dispositif provoque l'annulation de la garantie de l'échangeur de chaleur.

3.4. VANNE D'EVACUATION THERMIQUE (OPTIONNEL) - Figure 3

Les thermoproduits à combustibles solides doivent être installes avec les sécurités prévues par les lois en vigueur pour cette matière.
Le serpentin d'évacuation thermique devra donc être branché d'une part au système hydrique (**A**) et pour l'autre au système de drainage (**C**). La vanne d'évacuation thermique, dont sa boule devra être branché à la prise **B,** en arrivant à la température de sécurité permet l'accès de l'eau froide dans le serpentin contenu dans la chaudière et décharge l'excès thermique avec le tube **C** en direction d'une décharge installée.
La pression en amont du circuit de refroidissement doit être d'au moins 1,5 bar.

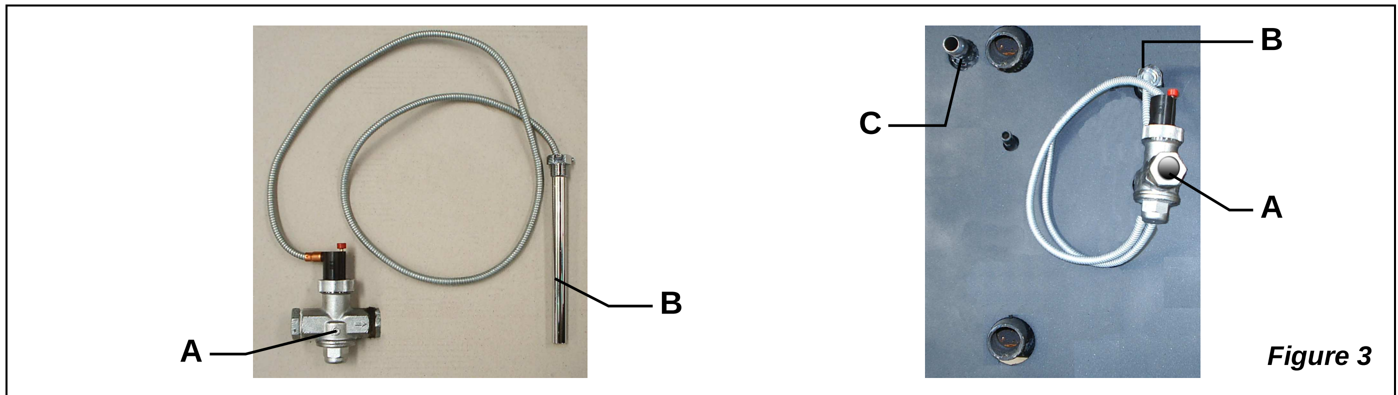


Figure 3

4. SECURITE ANTINCENDIE

Dans l'installation de la cuisinière thermique, respecter les mesures de sécurité suivantes:

a) la distance minimale des éléments de construction et des objets inflammables et sensibles à la chaleur (meubles, revêtements en bois, étoffes, etc.) doit être de **20 cm** de l'arrière et des deux côtés; afin de garantir une isolation thermique suffisante (voir Figure 4 **A**).

b) devant la porte du foyer, dans la zone de radiation de cette dernière, il ne doit y avoir aucun objet ou matériau de construction inflammable et sensible à la chaleur à moins de **100 cm** de distance. Cette distance peut être réduite à 40 cm si l'on installe une protection, rétro ventilée et résistante à la chaleur devant toute la composante à protéger. **Toutes les distances minimales de sécurité sont indiquées sur la plaque du produit et ne doivent pas être inférieures à ces dernières**.

c) si la thermo-cuisinière est installée sur un sol de matériau inflammable, prévoir une base ignifuge, par exemple une plaque en acier (dimensions selon les règlements régionaux). L'hourdis doit dépasser de face d'au moins **50 cm** et latéralement d'au moins **20 cm** l'ouverture de la porte de remplissage (voir Figure 4 **B**).

d) au-dessus de la cuisinière thermique, il ne doit y avoir aucun composant inflammable (ex.meubles - éléments suspendus).

La thermo-cuisinière doit fonctionner exclusivement quand le tiroir à cendres est inséré. Les résidus solides de la combustion (cendres) doivent être recueillis dans un conteneur hermétique et résistant au feu. La cuisinière thermique ne doit jamais être allumée en présence d'émissions de gaz ou de vapeurs (par exemple colle pour linoleum, essence etc.). Ne pas déposer de matériaux inflammables près de la cuisinière thermique.
Durant la combustion l'énergie thermique qui se dégage comporte un réchauffement net des surfaces, portes, poignées, commandes, vitres et tuyau des fumées et éventuellement de la partie antérieure de l'appareil. Eviter le contact avec ces éléments et porter toujours des vêtements de protection adéquats ou des outils accessoires (gants résistants à la chaleur, dispositifs de commande).
Faire en sorte que les enfants soient conscients de ces dangers et qu'ils ne s'approchent pas de l'appareil en marche.
L'utilisation d'un combustible erroné ou trop humide, à cause des dépôts du conduit de fumée, pourrait provoquer un incendie de cette dernière.

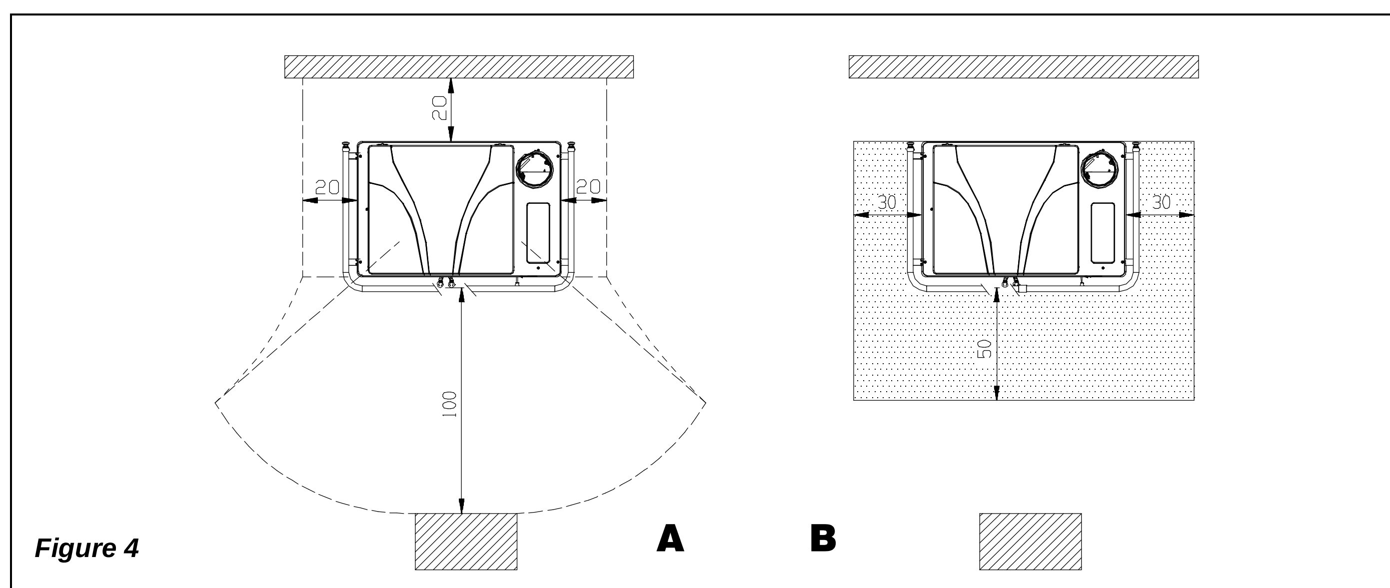


Figure 4

4.1. INTERVENTION EN CAS D'URGENCE

En cas d'incendie dans la connexion ou dans le conduit de fumée:

a) Fermer la porte de remplissage et du tiroir à cendres.

b) Fermer les registres de l'air comburant

c) Eteindre à l'aide d'extincteurs à anhydride carbonique (CO2 poussières)

d) Demander l'intervention immédiate des Sapeurs Pompiers

Ne pas éteindre le feu avec des jets d'eau.
Quand le conduit de fumée cesse de brûler, le faire contrôler par un spécialiste pour localiser d'éventuelles fissures ou points perméables.

5. CONDUIT DE FUMEE

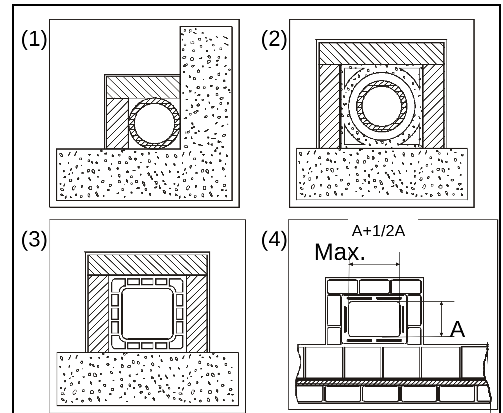
Conditions fondamentales pour un bon fonctionnement de l'appareil:
- être thermiquement isolée imperméable et construite avec des matériaux aptes à résister à la chaleur, aux produits de la combustion et aux éventuelles vapeurs de la condensation;
- ne pas comporter d'étranglements et posséder un développement vertical avec des déviations ne dépassant pas 45°;
- si elle est déjà utilisée, elle doit être propre;
- respecter les données techniques de la notice d'emploi;

Si les conduits de fumée sont à section carrée ou Rectangulaire, les angles internes doivent être arrondis avec un rayon non inférieur à 20 mm. Pour la section rectangulaire le rapport max. entre les côtés doit être ≤ 1,5.
Une section trop petite provoque une diminution du tirage On conseille une hauteur minimale de 4 m.
Le fibrociment, l'acier galvanisé, et les surfaces internes rugueuses et poreuses **sont interdits** car ils compromettent le bon fonctionnement de l'appareil. Sur la Figure 5 on a reporté certains exemples de solutions.

La section minimale doit être de 4 dm2 (par exemple 20x20cm) pour les appareils dont le diamètre du conduit est inférieur à 200mm, ou 6,25dm2 (par exemple 25x25cm) pour les appareils dont le diamètre est supérieur à 200mm.

Le tirage créé par le conduit de fumée doit être suffisant mais non pas excessif.
Une section du conduit de fumée trop importante peut présenter un volume trop grand à chauffer et, par conséquent, provoquer des difficultés de fonctionnement de l'appareil; pour éviter cela, le tuber sur toute sa longueur. Une section trop petite provoque une diminution du tirage.

Le conduit de fumée doit être distancé de façon appropriée des matériaux inflammables ou des combustibles au moyen d'une isolation adéquate ou d'un matelas d'air.
Il n'est pas permis de faire transiter à l'intérieur de la cheminée des tuyauteries d'installations ou de canaux d'amenée d'air. Il est en outre interdit de pratiquer des ouvertures mobiles ou fixes sur la cheminée, pour connecter des appareils différents et supplémentaires. (Vois chap. 17).

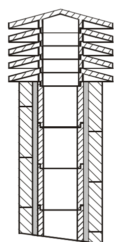


(1) Conduit de fumée en acier AISI 316 avec double chambre isolée avec matériau résistant à 400°C. **Efficacité 100% optimale.**
(2) Conduit de fumée en réfractaire avec doubles chambre isolée et revêtement externe en béton allégé. **Efficacité 100% optimale.**
(3) Conduit de fumée traditionnel en argile à section carrée avec interstices. **Efficacité 80% optimale.**
(4) Eviter les conduits de la cheminée avec section rectangulaire interne dont le rapport est différent du dessin.
Efficacité 40% médiocre.

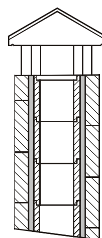
Figure 5

5.1. POSITION DU TERMINAL DU CONDUIT DE FUMEE

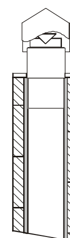
Le tirage du conduit de fumée dépend également de la justesse du pot de la cheminée.
Il est donc indispensable que, s'il est construit de façon artisanale, la section de sortie soit égale à plus de deux fois la section interne du conduit de fumée.
Le pot de la cheminée, qui doit toujours dépasser le faîte du toit, devra garantir l'échappement même en cas de vent (Figure 6).
Le pot de la cheminée doit correspondre aux conditions requises suivantes:
- avoir une section interne équivalente à celle de la cheminée.
- avoir une section utile de sortie deux fois celle interne du conduit de fumée.
- être construit de façon à empêcher la pénétration de pluie, neige et de n'importe quel corps étranger dans le conduit de fumée.
- être facile à vérifier, pour les éventuelles opérations d'entretien et de nettoyage.



(1) Pot de cheminée industriel avec des éléments préfabriqués il permet un excellent échappement des fumée.

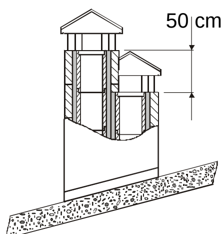


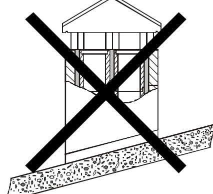
(2) Pot de cheminée artisanal.
La juste section de sortie doit être au moins deux fois la section interne du conduit de fumée, l'idéal est 2,5 fois.



(3) Pot de cheminée pour conduit de cheminée en acier avec cône interne déflecteur des fumées.

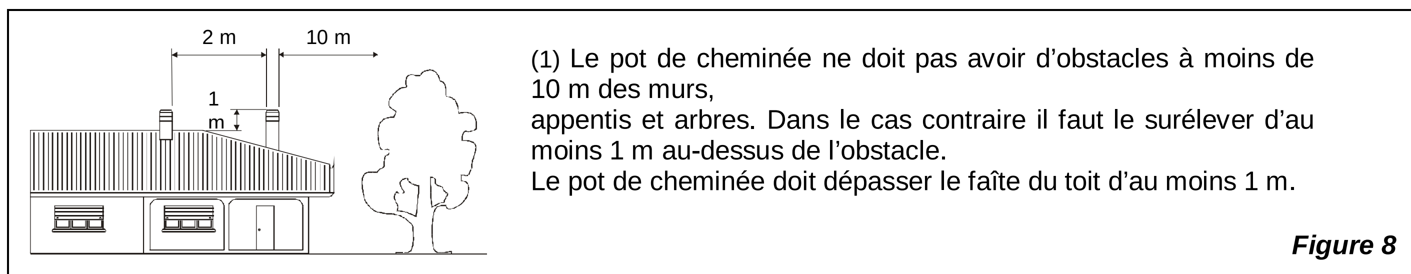
Figure 6





(1) En cas de conduits de fumée accolés, un pot de cheminée devra dominer l'autre d'au moins 50 cm pour éviter des transferts de pression entre les conduits.

Figure 7



(1) Le pot de cheminée ne doit pas avoir d’obstacles à moins de 10 m des murs,
appentis et arbres. Dans le cas contraire il faut le surélever d’au moins 1 m au-dessus de l’obstacle.
Le pot de cheminée doit dépasser le faîte du toit d’au moins 1 m.

Figure 8

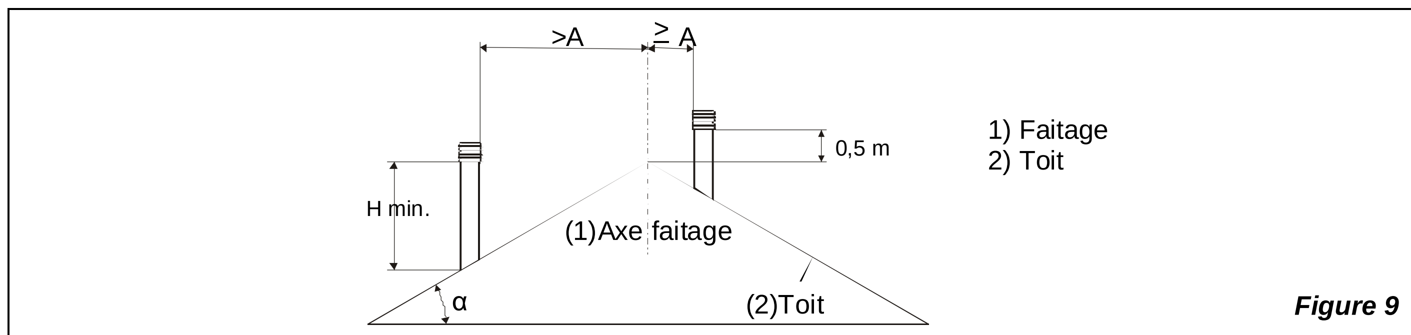


Figure 9

TERMINAUX DISTANCES ET POSITIONNEMENT UNI 10683/98		
Inclinaison du toit	**Distance entre le faîtage et le terminal de la cheminée**	**Hauteur minimum de la cheminée (à partir de l'embouchure)**
α	**A** (m)	**H** (m)
15°	< 1.85 m	0.50 m au-dessus du faîtage
	> 1.85 m	1.00 m du toit
30°	< 1.50 m	0.50 m au-dessus du faîtage
	> 1.50 m	1.30 m du toit
45°	< 1.30 m	0.50 m au-dessus du faîtage
	> 1.30 m	2.00 m du toit
60°	< 1.20 m	0.50 m au-dessus du faîtage
	> 1.20 m	2.60 m du toit

6. RACCORDEMENT AU CONDUIT DE FUMEE

Les appareils avec fermeture automatique de la porte (type 1) doivent obligatoirement fonctionner, pour des raisons de sécurité, avec la porte du foyer fermée (exception faite pour la phase de chargement du combustible ou de l'enlèvement des cendres).Les appareils dotés de portes sans fermeture automatique (type 2) doivent être raccordés à leur propre conduit d'évacuation de la fumée. Le fonctionnement avec la porte ouverte est permis seulement sous surveillance.

ATTENTION: Si le raccordement devait transiter au travers d'éléments composés de matériels inflammables, dans un rayon de 20 cm tout autour du tube, tous les matériels inflammables doivent être substitués par des matériels ignifugés et résistants à la chaleur.

Pour un bon fonctionnement de l’appareil il est important d’introduire assez d'air pour la combustion dans le lieu d'installation (voir le chap. 7).
Le tuyau de connexion au conduit de fumée doit être le plus court possible, rectiligne et étanche.
La connexion doit être effectuée avec des tuyaux stables et robustes (nous conseillons une épaisseur de 2 mm) et être fixée hermétiquement au conduit de fumée. Le diamètre interne du tuyau de connexion doit correspondre au diamètre externe du petit tronc d’échappement des fumées de la cuisinière (DIN 1298).

La dépression à la cheminée (TIRAGE) doit être d'au moins 17-20 Pascals (=1,7-2,0 mm de colonne d'eau).
Le mesurage doit toujours être fait quand l'appareil est chaud (rendu calorifique nominal). Quand la dépression dépasse 20 Pascals (2,0 mm de colonne d'eau) il faut la réduire en installant un régulateur de tirage supplémentaire (vanne papillon) sur le tuyau d'échappement ou dans la cheminée.

7. AMENEE D'AIR DANS LE LIEU DE LA MISE EN PLACE DURANT LA COMBUSTION

Vu que les cuisinières thermiques prennent leur air de combustion de la pièce d'installation, il faut qu'il existe une quantité suffisante d'air dans ce lieu. En cas de fenêtre et portes étanches (ex. Maisons construites avec le critère de l'épargne énergétique) il est possible que l'entrée d'air frais ne soit plus garantie et ceci compromet le tirage de l'appareil, votre bien-être et votre sécurité.
Il faut donc garantir une alimentation supplémentaire d'air frais au moyen d'une prise d'air extérieur placée près de l'appareil en posant un conduit pour l'air de combustion portant vers l'extérieur ou dans un local voisin aéré, **sauf le local de la chaudière ou le garage (INTERDIT).**
Le tube de liaison doit être lisse avec un diamètre de 120 mm, doit avoir une longueur maximum de 4 m et ne pas avoir plus de 3 courbes. Si il est branché directement avec l'extérieur il doit avoir un brise-vent.

L'entrée de l'air pour la combustion dans le lieu de l'installation ne doit pas être obstruée durant le fonctionnement de la cuisinière thermique. Il est absolument nécessaire que dans les endroits où l'on fait fonctionner les cuisinières thermiques avec un tirage naturel de la cheminée, qu'il y ait autant d'air qu'il est nécessaire pour la combustion, à savoir jusqu'à 25 m³/heure. La recirculation naturelle de l'air doit être garantie par quelques ouvertures fixes vers l'extérieur, leurs dimensions doit être déterminées par les règlements en la matière. Demander des informations à votre ramoneur de confiance. Les ouvertures doivent être protégées par des grilles et ne doivent jamais être obturées. Une hotte d'extraction (aspirante) installée dans la même pièce ou dans une pièce voisine provoque une dépression dans le local. Ceci provoque la sortie de gaz brûlés (fumée dense, odeur, odore); il faut donc garantir une plus grande amenée d'air frais.
La dépression d'une hotte aspirante peut, dans le pire des cas, transformer la hotte de la cheminée en prise d'air extérieur en aspirant les fumées dans le local avec des conséquences gravissimes pour les personnes.

8. COMBUSTIBLES ADMIS / NON ADMIS

Les combustibles admis sont des bûches de bois. On doit utiliser exclusivement des bûches de bois sec (contenu d'eau max. 20%). Les morceaux de bois devraient avoir une longueur d'environ 30 cm et une circonférence de 15 - 18 cm max.
Le bois utilisé comme combustible doit avoir un contenu d'humidité inférieur à 20% que l'on obtient avec un temps de séchage d'au moins un an (bois tendre) ou de deux ans (bois dur) en le mettant dans un lieu sec et ventilé (par exemple sous un auvent). Le bois humide rend l'allumage plus difficile, car il faut une plus grande énergie pour faire l'évaporer l'eau qu'il contient. Le contenu humide a en outre l'inconvénient, quand la température baisse, de faire condenser l'eau d'abord dans le foyer puis dans la cheminée. Le bois frais contient environ 60% de H_2O, il n'est donc pas indiqué pour être brûlé.
Parmi les autres combustibles ne pouvant pas être brûlés: les restes de charbon, chutes, restes d'écorce et panneaux, bois humide ou traité à la peinture, matériaux en pastique; dans ce cas la garantie sur l'appareil déchoit

Types	Kg/mc	KWh/kg Humidité 20%
Hêtre	750	4.0
Chêne Chevelu	900	4.2
Orme	640	4.1
Peuplier	470	4.1
Mélèze *	660	4.4
Sapin rouge *	450	4.5
Pin sylvestre*	550	4.4

* BOIS RESINEUX PEU INDIQUES POUR LA CUISINIERE THERMIQUE

Le papier et le carton doivent être utilisés uniquement pour l'allumage. **La combustion de déchets en effet est interdite** et elle endommagerait en outre la cuisinière et le conduit de fumée, en provoquant même des problèmes à la santé et, à cause de la gêne olfactive, des plaintes de la part du voisinage.
Le bois n'est pas un combustible à longue durée et il n'est donc pas possible d'avoir un chauffage continu de la cuisinière thermique durant la nuit.
ATTENTION: En utilisant de façon continue et prolongée du bois aromatisé (eucalyptol, myrte, etc.), on cause rapidement des dégâts (clivage) au niveau des éléments en fonte du produit

9. ALLUMAGE

ATTENTION: : En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.
IMPORTANT: il est inévitable qu'une odeur désagréable se produise au premier allumage (suite au séchage des collants de la cordelette câblée du joint d'étanchéité et des vernis de protection), qui disparaît après une courte période d'utilisation. Il faut donc assurer une bonne ventilation du local. Au premier allumage, nous vous conseillons de charger une quantité réduite de combustible et d'augmenter progressivement le rendement calorifique de l'appareil.

Pour effectuer un premier allumage correct des produits traités avec des vernis pour hautes températures, il faut savoir ce qui suit:

- les matériaux utilises pour la fabrication des appareils en question ne sont pas homogènes, en effet coexistent des éléments en fonte, en acier, réfractaire et en faïence;
- la température à laquelle le corps de l'appareil est soumis n'est pas homogène: de secteur à secteur on enregistre des températures qui varient de 300℃ à 500℃;
- tout au long de sa durée de vie l'appareil est soumis à des cycles alternés d'allumage et de repos durant la même journée et à des cycles d'utilisation intense ou de repos absolu au cours des saisons;
- l'appareil neuf, avant de pouvoir se considérer rodé devra être soumis à divers cycles d'allumage afin de consentir à tous ses matériaux et à la peinture de compléter les différentes sollicitations élastiques;
- en particulier au tout début on pourra noter l'émission d'odeurs typiques des métaux soumis à une grande sollicitation thermique et de vernis encore frais. Ce vernis, bien qu'il soit cuit à 250ºC pendant quelques heures au cours de sa fabrication, devra dépasser plusieurs fois et pendant une certaine durée la température de 350ºC avant de s'incorporer parfaitement aux surfaces métalliques.

Il est donc important de prendre ces petites précautions au cours de l'allumage:

1) S'assurer qu'un renouvellement important de l'air soit garanti dans le local où est installé l'appareil.
2) Au cours des premiers allumages, ne pas charger excessivement la chambre de combustion (la moitié environ de la quantité indiquée dans le manuel d'instructions) et maintenir le produit allumé pendant au moins 6-10 heures de suite, avec les réglages moins ouverts que ce qui est indiqué dans le manuel d'instructions.
3) Répéter cette opération au moins 4-5 fois ou plus, selon votre disponibilité.
4) Ensuite charger de plus en plus (en suivant de toute façon les indications fournies dans le manuel d'instructions au sujet de la charge maximale) et si possible, effectuer de longues périodes d'allumage en évitant, au moins au début, des cycles d'allumage-arrêt de courte durée.
5) Au cours des premiers allumages, aucun objet ne devrait être appuyé sur l'appareil et tout particulièrement sur les superficies laquées. Les surfaces laquées ne doivent pas être touchées pendant le chauffage.
6) Après avoir terminé la période de «rodage», vous pourrez utiliser votre appareil comme le moteur d'une voiture, en évitant de brusques échauffements avec des charges excessives

Pour allumer le feu, nous conseillons d'utiliser du petit bois et du papier journal ou d'autres moyens d'allumage vendus dans le commerce, à l'exception de toutes les substances liquides telles que alcool, essence, pétrole et équivalents.
Procéder ensuite de la façon suivante:

- Ouvrir le régulateur des fumées afin de faciliter leur évacuation, régler le régulateur pour la fonction cuisine, c'est-à-dire que le levier de commande doit être poussé vers l'arrière (il faut également ouvrir l'éventuelle vanne papillon présente sur le tuyau d'échappement des fumées).
- Placer le bouton du thermostat sur la position 5 (ouverture maximum).
- Ouvrir le régulateur de l'air primaire (présent sur la porte des cendres).
- Après avoir amorcé le feu avec de petits tisons de bois et attendu qu'il ait bien pris, régler le thermostat sur la position correspondant à la chaleur désirée.
- Placer le régulateur des fumées sur la position four en tirant le levier.

Lorsque le bois brûle bien, ajouter du combustible, fermer le régulateur de l'air primaire et contrôler la combustion à l'aide de l'air secondaire (voir les indications au paragraphe 10). Pendant cette phase, ne jamais laisser la cuisinière sans surveillance.

ATTENTION: pendant les premières mises à feu il pourrait se produire une condensation consistante de fumées provoquant une petite fuite d'eau de la cuisinière thermique; il s'agit d'un phénomène destiné à disparaître très rapidement, si au contraire il devait persister, faire contrôler le tirage du conduit de fumée.

Ne jamais surcharger thermo-poêle. Trop de combustible et trop d'air peuvent provoquer une surchauffe et, en conséquence, endommager la cuisinière thermique. Les dommages provoqués par la surchauffe ne sont pas couverts par la garantie.

10. FONCTIONNEMENT NORMAL

ATTENTION : **En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure**.

Les appareils dotés de porte avec fermeture automatique (type 1) doivent obligatoirement fonctionner, pour des raisons de sûreté, avec la porte du foyer fermée (exception faite pour la phase de remplissage du combustible ou l'éventuelle élimination des cendres).

Les appareils dotés de portes à fermeture non automatique (type 2) doivent être connectés à un propre conduit de fumée. Le fonctionnement avec la porte ouverte est consenti seulement sous surveillance.

IMPORTANT: Pour des raisons de sûreté la porte du foyer doit être ouverte uniquement au cours de la phase d'allumage et pour recharger le bois, en revanche, durant le fonctionnement et les périodes de non-utilisation, elle devra rester fermée.

Le pouvoir calorifique nominal de la thermo-cuisinière est atteint avec un tirage (dépression) minimal de 17-20 a (=1,7-2,0 mm de colonne d'eau).

Ne jamais surcharger la thermo-cuisinière. Trop de combustible et trop d'air pour la combustion peuvent provoquer la surchauffe et, en conséquence, endommager la cuisinière thermique. Les dommages provoqués par la surchauffe ne sont pas couverts par la garantie.

En conséquence, utiliser toujours la cuisinière avec la porte fermée pour éviter l'effet forge.

A l'aide des registres placés sur la partie frontale de la thermo-cuisinière on règle l'émission de chaleur du foyer. Ces registres devront être ouverts selon le besoin calorifique. On atteint la meilleure combustion (émissions minimales) quand en mettant le bois, une grande partie de l'air pour la combustion passe à travers le registre de l'air secondaire. Le réglage des registres nécessaire pour l'obtention du rendu calorifique nominal est le suivant :

Combustible	**Air primaire** (Porte du cendrier)	**Air secondaire** (Au-dessus de la porte foyer)
BOIS	FERMEE	OUVERTE

L'intensité de la combustion et, donc, le rendu calorifique de votre thermo-cuisinière est influencée par la cheminée. Un bon tirage de la cheminée demande un réglage inférieur de la quantité d'air pour la combustion, tandis qu'un tirage médiocre a besoin d'une plus grande quantité.

.

IMPORTANT: pour vérifier la bonne combustion de la cuisinière thermique contrôler que la fumée qui sort de la cheminée est transparente. Si elle est blanche ceci signifie que la cuisinière thermique n'est pas bien réglée ou que le bois est trop mouillé; si, au contraire, la fumée est grise ou noire, ceci signifie que la combustion n'est pas complète (il faut une plus grande quantité d'air secondaire).

11. UTILISATION DU FOUR

Après avoir nettoyé la grille du foyer, charger le combustible. Grâce à l'apport d'air pour la combustion la température du four peut être sensiblement influencée. Un tirage suffisant de la cheminée et des canaux bien propres pour le flux des fumées brûlantes autour du four sont fondamentaux pour un bon résultat de la cuisson. Le registre des fumées doit être tiré complètement vers la partie frontale de la thermo-cuisinière.

La casserole du four peut être placée sur différents plans. Les gâteaux épais et les grands rôtis doivent être placés au niveau plus bas. Les gâteaux plats et les biscuits vont au niveau moyen. Le niveau supérieur peut être utilisé pour réchauffer ou rissoler.

La thermo-cuisinière est dotée d'une grille en fonte pouvant être soulevée à l'aide d'une manivelle prévue à cet effet. La position supérieure optimise l'utilisation de la plaque tandis que la position inférieure optimise le chauffage de l'eau et du four. Il est disponible une grille **OPTIONELLE** aussi pour le four.

12. UTILISATION CORRECTE POUR LE CHAUFFAGE CENTRALISE

Pour obtenir de meilleurs résultats dans l'utilisation comme chauffage centralisé il faut connaître certains concepts de base.

L'installation fonctionnera très bien seulement quand elle sera arrivée au régime normal et aura la pompe toujours en mouvement; dans cette condition seulement, l'eau provenant de l'installation sera suffisamment chaude pour empêcher les phénomènes de condensation à l'intérieur du corps de la chaudière; si au contraire l'installation sera gérée à une puissance trop réduite, l'installation aura tendance à fonctionner de façon intermittente.
En fait la pompe fonctionnera seulement pour de brèves périodes et uniquement quand l'eau dépasse 70°C mais, chaque fois que l'eau froide qui retourne à l'installation aura fait baisser la température au-dessous de cette limite, elle s'arrêtera dans l'attente de revenir justement à 70°C.
Durant ces périodes de pause l'eau des radiateurs aura tendance à refroidir dans la chaudière quand la pompe sera de nouveau en mesure de repartir.
Par ce mode de fonctionnement les radiateurs seront toujours froids dans la partie plus basse, dans la partie inférieure du corps de la chaudière restera presque toujours froide permettant la condensation des fumées et des vapeurs acides qui, à la longue, pourront en provoquer la corrosion.
Pour éviter ce grave inconvénient on faudra régler l'air de combustion de façon que la chaleur produite soit en mesure de maintenir constamment la pompe en fonction; seulement ainsi en effet on pourra chauffer uniformément les radiateurs en provoquant un retour d'eau chaude dans la chaudière pour empêcher la condensation des fumées et, en conséquence, la corrosion.
Pour obtenir ce résultat, régler le registre de l'air primaire (porte du cendrier) à 1/3 de l'ouverture. L'air secondaire (au-dessus de la porte foyer) complètement ouvert, tandis que la poignée du registre thermostatique qui se trouve sous la porte du four sera réglé de façon que la température de l'eau dans la chaudière se stabilise entre 70 – 80 °C en opérant de la façon suivante.
Si en réglant le registre sur la position 3 après deux heures de fonctionnement la température de l'eau ne se sera pas encore stabilisée en permettant un fonctionnement continu de la pompe, il faudra augmenter l'ouverture en essayant de la régler sur la position 5**.**
Si sur la position 5 la température, après un peu de temps arrivera à 80 –85°C il vaudra mieux mettre le réglage sur la position 4 car elle serait excessive, si au contraire elle se stabilisera entre 70–80°C tout ira bien et elle pourra rester sur cette position.

13. ABSENCE D'ENERGIE ELECTRIQUE

En cas d'interruption inopinée de la distribution de l'énergie électrique durant le fonctionnement normal de l'installation, il faudra accomplir ces simples manœuvres pour éviter que la chaudière puisse aller en ébullition par suite du non-fonctionnement de la pompe.

1 Elever au maximum la grille mobile du foyer pour réduire la surface d'échange exposée à la chaleur de la flamme.

2 Fermer les registres de l'air primaire et secondaire et mettre sur la position 0 la poignée du thermostat modulant fixée sur la partie droite au dos de la cuisinière thermique de façon à bloquer complètement l'entrée de l'air comburant.

3 Ouvrir la porte du four de façon à favoriser l'élimination de la chaleur interne.
4 Ouvrir le registre des fumées en poussant le pommeau placé sur le côté droit du châssis; de cette façon on déviera la chaleur restante vers la cheminée**.**

14. FONCTIONNEMENT PENDANT LES PERIODES DE TRANSITION

<u>ATTENTION</u>: **En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.** L'installation doit être constamment pleine d'eau même quand la thermo-chaudière est inutilisée. En hiver, l'éventuelle inutilisation doit être affrontée en ajoutant de l'antigel.

Pendant la période de transition, c'est-à-dire quand les températures externes sont plus élevées, en cas d'augmentation imprévue de la température, il peut se produire certaines difficultés avec le tuyau d'évacuation de la fumée qui font que les gaz de combustion ne sont pas complètement aspirés. Les gaz de décharge ne sortent plus complètement (forte odeur de gaz).
Dans de tels cas, secouez plus fréquemment la grille et augmenter l'air pour la combustion. Ensuite chargez une quantité réduite de combustible en faisant en sorte que celui-ci brûle plus rapidement (avec plus de flammes) et le tirage du tuyau d'évacuation de la fumée se stabilise. Contrôlez également que toutes les ouvertures pour le nettoyage et les raccordements à la cheminée soient hermétiques.

14.1. UTILISATION COMME UNE CUISINIERE NORMALE

ATTENTION: **En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.**

Si l'on veut utiliser la cuisinière thermique uniquement pour la cuisson des aliments, par exemple durant l'été, il faudra surélever au maximum la grille mobile pour exclure le plus possible les surfaces d'échange en mesure de céder de la chaleur à l'eau; le registre Fumées doit être complètement ouvert pour favoriser la sortie des fumées chaudes après avoir réchauffé la plaque en fonte.
La pompe de circulation devra donc être en condition de fonctionner pour pouvoir évacuer sur certains radiateurs le peu de chaleur restant à l'eau pour éviter l'ébullition.
Il faut toujours avoir de l'eau dans l'installation, même pendant les périodes où on n' utilise pas la cuisinière comme thermo-cuisinière. En cas de non-utilisation pendant l'hiver il faut prévoir de l'antigel.

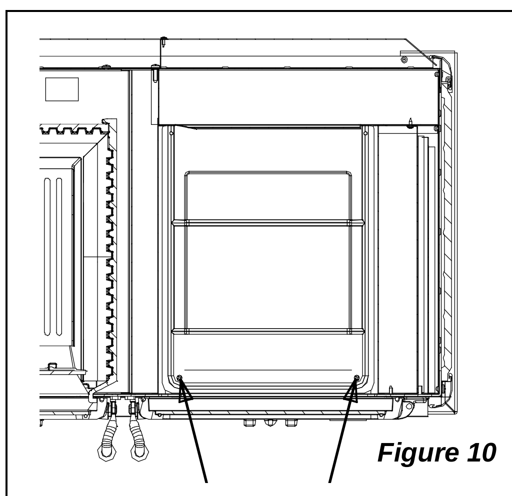
15. ENTRETIEN ET SOIN

Faire contrôler par le ramoneur responsable de la zone la correcte installation du thermo-poêle, la connexion avec la cheminée et l'aération.
Pour le nettoyage des parties peintes, utiliser de l'eau savonneuse ou des détergents non abrasifs ou chimiquement non agressifs.
Si les composants chromés deviennent bleus à cause d'une surchauffe, le problème peut être résolu avec un produit approprié pour le nettoyage.

IMPORTANT: utiliser exclusivement des pièces de rechange expressément autorisées et offertes par La Nordica. En cas de besoin prière de vous adresser à votre revendeur spécialisé.
L'APPARIL NE PEUT PAS ETRE MODIFIE !

15.1. NETTOYAGE DU CONDUIT DE FUMEE

La procédure correcte d'allumage, l'utilisation de quantités et types de combustibles appropriés, le juste positionnement du registre de l'air secondaire, le tirage suffisant de la cheminée et la présence d'air comburant sont indispensables pour le fonctionnement optimal de l'appareil. Une fois par an au moins il est préférable d'effectuer un nettoyage complet, ou au besoin (problèmes de dysfonctionnement avec un rendu médiocre). **Pour cette opération, à exécuter exclusivement quand la cuisine froide, s'adresser à un ramoneur qui peut en même temps effectuer une inspection**.
Le casier de récolte des fumées peut être nettoyé du four (après avoir enlevé les deux vis qui fixent le plan amovible du four), ou du haut.
Pour ce faire enlever les brûleurs de la plaque de cuisson et démonter le tuyau-fumées du petit tronc d'échappement. Le nettoyage peut avoir à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.


Figure 10

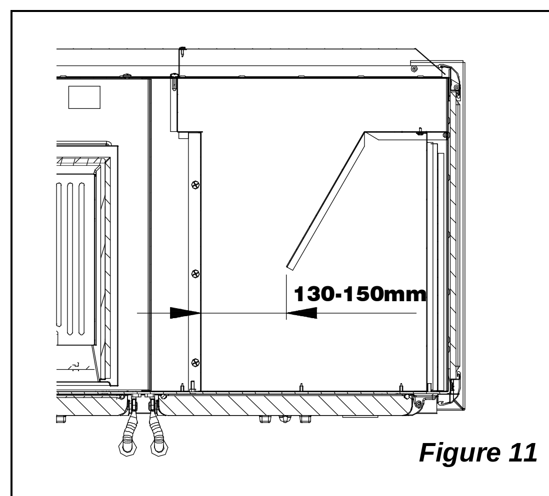


Figure 11

Faire en sorte qu'après le nettoyage toutes les parties démontées soient réinstallées de façon hermétique.
Il sera nécessaire de faire un nettoyage soigneux de toutes les pièces d'échange, en enlevant la partie amovible de la plaque de cuisson avec le raclage des pièces d'échange du foyer et des tuyaux qui composent la partie au-dessus du four, ainsi que le passage des fumées sur le cote à droite du four.

Ensuite il faudra nettoyer aussi le passage des fumes au-dessous du four en procédant dans cette façon:

1. ouvrir la porte du four.
2. Dévisser les 2 vis qui fixent le panneau à la base du four en proximité du seuil (voir Figure 10);
3. Démonter la tôle horizontale qui est la base du four;
4. Nettoyer éventuelles cumuls de cendres qui puissent obstruer le passage;
5. contrôler la position du déflecteur (voir Figure 110);
6. Réassembler la tôle après avoir contrôlé l'intégrité de la garniture d'étanchéité;
7. fixer les vis.

Faire en sorte qu'après le nettoyage toutes les parties démontées soient réinstallées de façon hermétique.

15.2. NETTOYAGE DE LA VITRE

Au moyen d'une entrée spécifique de l'air secondaire, on peut ralentir de façon efficace la formation du dépôt de saleté sur la vitre de la porte. Ceci ne peut être évité en utilisant des combustibles solides (ex. bois humide) et ceci ne doit pas être considéré un défaut de l'appareil.

IMPORTANT: le nettoyage de la vitre panoramique doit avoir lieu uniquement et exclusivement quand la cuisinière thermique est froide pour en éviter l'explosion. Ne pas utiliser en tout cas de chiffons, produits abrasifs ou chimiquement agressifs.

La procédure correcte pour l'allumage, l'utilisation de quantités et de combustibles, la position correcte du registre de l'aire secondaire, le tirage suffisant de la chemine et la présence d'aire comburante sont indispensables pour le fonctionnement optimale de l'appareil et pour que la vitre reste propre.

RUPTURE DES VITRES: les vitres en vitrocéramique résistant à un saut thermique max de 750℃, ne sont p as sujettes à des chocs thermiques. Leur rupture peut être provoquée uniquement par des chocs mécaniques (chocs ou fermeture violente de la porte etc.). Par conséquent, le remplacement de la vitre n'est pas couvert par la garantie.

15.3. NETTOYAGE DU CENDRIER

Toutes les thermo-cuisinière LA NORDICA ont une grille du foyer et un tiroir à cendres. Nous vous conseillons de vider périodiquement le tiroir à cendres et d'éviter de le remplir complètement, pour ne pas surchauffer la grille. Nous vous conseillons en outre de laisser toujours 3-4 cm de cendre dans le foyer.

ATTENTION: Les cendres enlevées du foyer doit être placées dans un récipient de matériau ignifuge doté d'un couvercle étanche. Le récipient doit être placé sur un sol ignifuge, loin des matériaux inflammables jusqu'à l'extinction et le refroidissement complet des cendre.

15.4. LES FAIENCES LA NORDICA

Les faïences La Nordica sont des produits de haute fabrication artisanale et comme tels, elles peuvent présenter de très petits grumeaux, des craquelures et des imperfections chromatiques. Ces caractéristiques sont la preuve de leur grande valeur. L'émail et la faïence, pour leur différent coefficient de dilatation, produisent des microfissures (craquelure) qui en démontrent l'authenticité.
Pour nettoyer les faïences, nous conseillons d'utiliser un chiffon doux et sec; un détergent ou produit liquide quelconque pourrait pénétrer à l'intérieur des craquelures et les mettre en évidence.

15.5. ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Avec l'installation éteinte et une fois par an, effectuer les vérifications suivantes:

- contrôler le fonctionnement et l'efficacité des vannes de décharge thermique et de sécurité. Dans le cas où celles-ci seraient défectueuses, contacter l'installateur autorisé. **IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE RETIRER OU DE MANIPULER CES SECURITES.**
- Vérifier l'isolation thermique du tuyau de remplissage et du tuyau de sécurité.
- S'assurer que l'installation soit chargée et sous pression, contrôler le niveau de l'eau à l'intérieur du vase d'expansion, et en vérifier le fonctionnement tout en s'assurant également de l'efficacité du tuyau de sécurité.

16. ARRET PENDANT L'ETE

ATTENTION: L'installation doit être constamment pleine d'eau même quand la thermo-poêle est inutilisé. En hiver, l'éventuelle inutilisation doit être affrontée en ajoutant de l'antigel.

Après avoir effectué le nettoyage du foyer, de la cheminée et du conduit de fumée, en éliminant entièrement la cendre et d'éventuels autres résidus, fermer toutes les portes du foyer et les registres correspondants et déconnecter l'appareil de la cheminée.

Nous conseillons d'effectuer l'opération de nettoyage du conduit de fumée au moins une fois par an; vérifier entre temps l'état effectif des garnitures qui, si elles ne sont pas parfaitement intactes, ne garantissent pas le bon fonctionnement de l'appareil! Dans ce cas il faut les remplacer.

Protéger les parties en fonte avec de la vaseline neutre, si on veut protéger l'aspect esthétique dans le temps.

17. CONNEXION AU CONDUIT DE FUMEE D'UNE CHEMINEE OU D'UN FOYER OUVERT

Le canal des fumées est une partie de tuyau qui connecte le thermo-produit au conduit de fumée, dans cette connexion respecte ces principes simples mais fondamentaux:

- pour aucune raison que ce soit on devra utiliser un conduit de fumée ayant un diamètre inférieur à celui du manchon de sortie dont est doté le thermo-produit;
- chaque mètre de parcours horizontal du canal de fumée provoque une perte sensible de charge qui devra être éventuellement compensée par un exhaussement du conduit de fumée;
- la partie horizontale ne devra jamais dépasser en tout cas 2m (UNI 10683-2005);
- chaque courbe du canal des fumées réduit sensiblement le tirage du conduit de fumée qui devra être éventuellement compensé en en l'exhaussant de façon adéquate;
- le Règlement UNI 10683-2005 – ITALIE prévoit que les courbes ou les variations de direction ne doivent en aucun cas être supérieures à 2 y compris l'introduction dans le conduit de fumée.

Si l'on veut utiliser le conduit de fumée d'une cheminée ou d'un foyer ouvert, il faudra fermer hermétiquement la hotte sous le point d'entrée du canal de fumée pos. **A** Figure 12.

Si, ensuite le conduit de fumée est trop grand (p.ex. 30x40 cm ou 40x50) il faut le tuber avec un tuyau en acier d'au moins 200 mm de diamètre (Pos.**B**), en ayant soin de bien fermer l'espace restant entre le tuyau et le conduit de fumée immédiatement sous le pot de la cheminée pos. **C** (Pos. **C**).

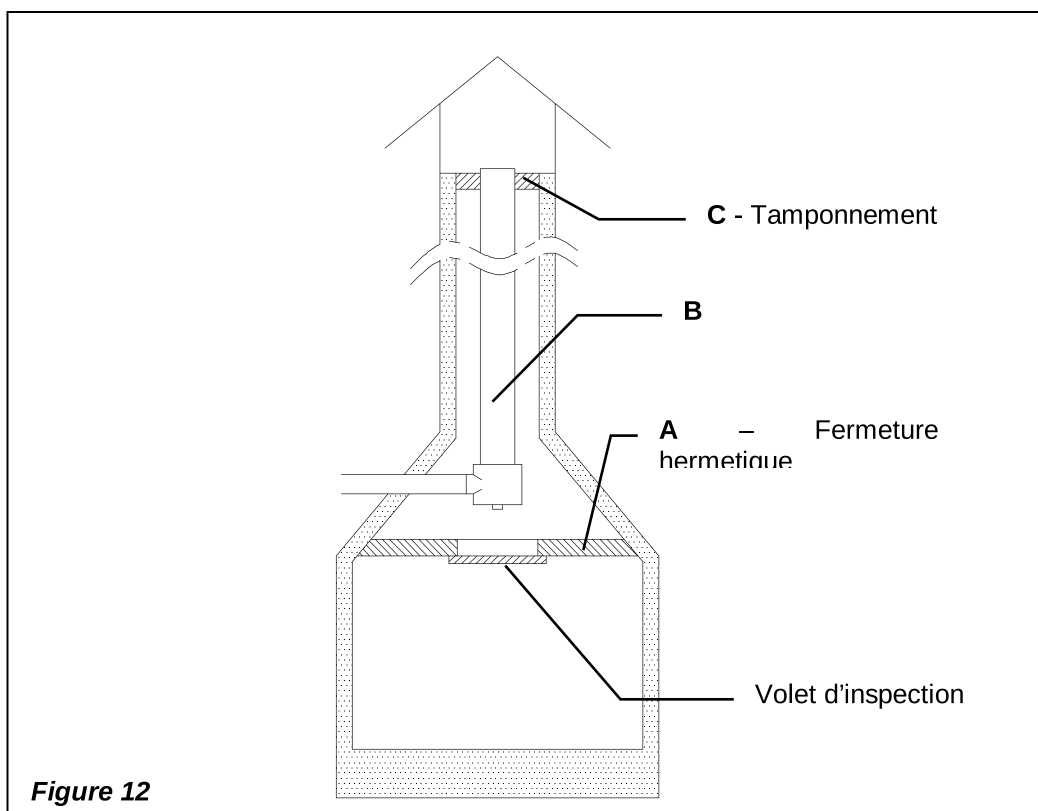
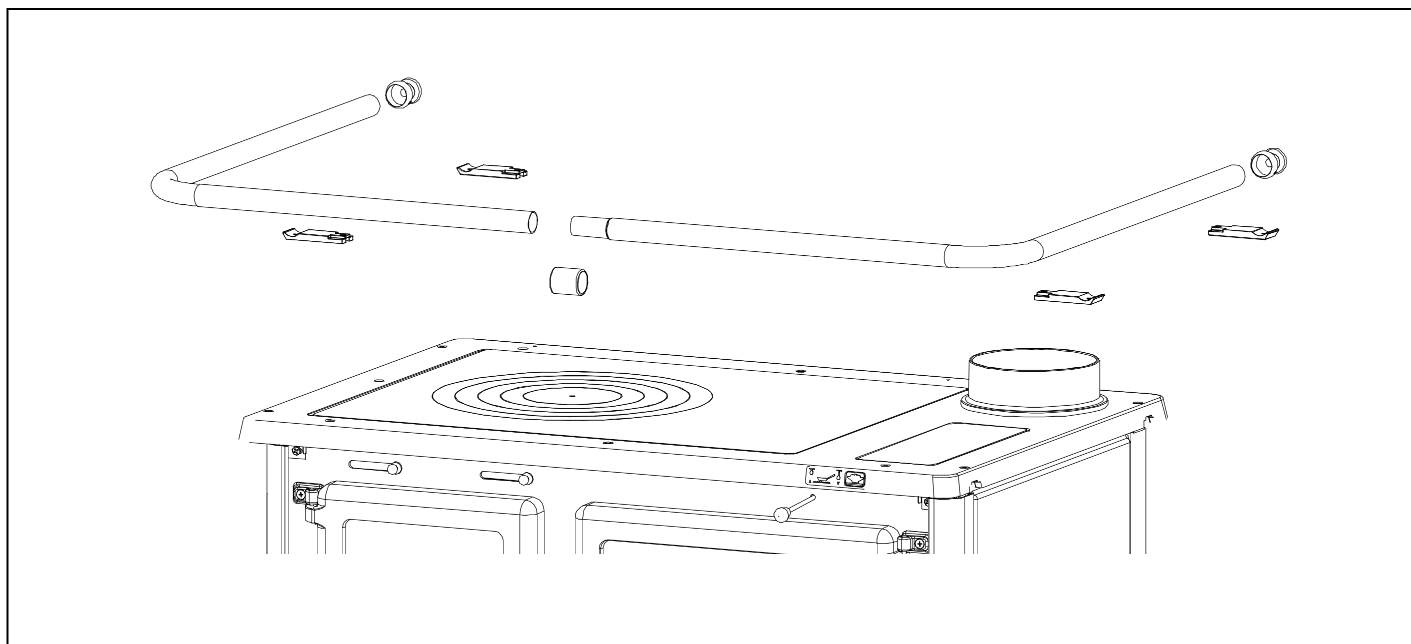


Figure 12

Pour toute information ultérieure, prière de vous adresser à votre revendeur de confiance!

18. MONTAJE PASAMANOS LATERALES / ONTAGE DES MAINS COURANTES LATERALES



19. FICHA TÉCNICA / FICHE TECHNIQUE

1 – SALIDA caldera – SORTIE Chaudière
2 – INGRESO caldera – ENTREE Chaudière
3 – Sonda válvula **VST** (Caleffi) – sonde vanne **VST** (Caleffi)
4 – SONDA regulador – Sonde regulateur probe

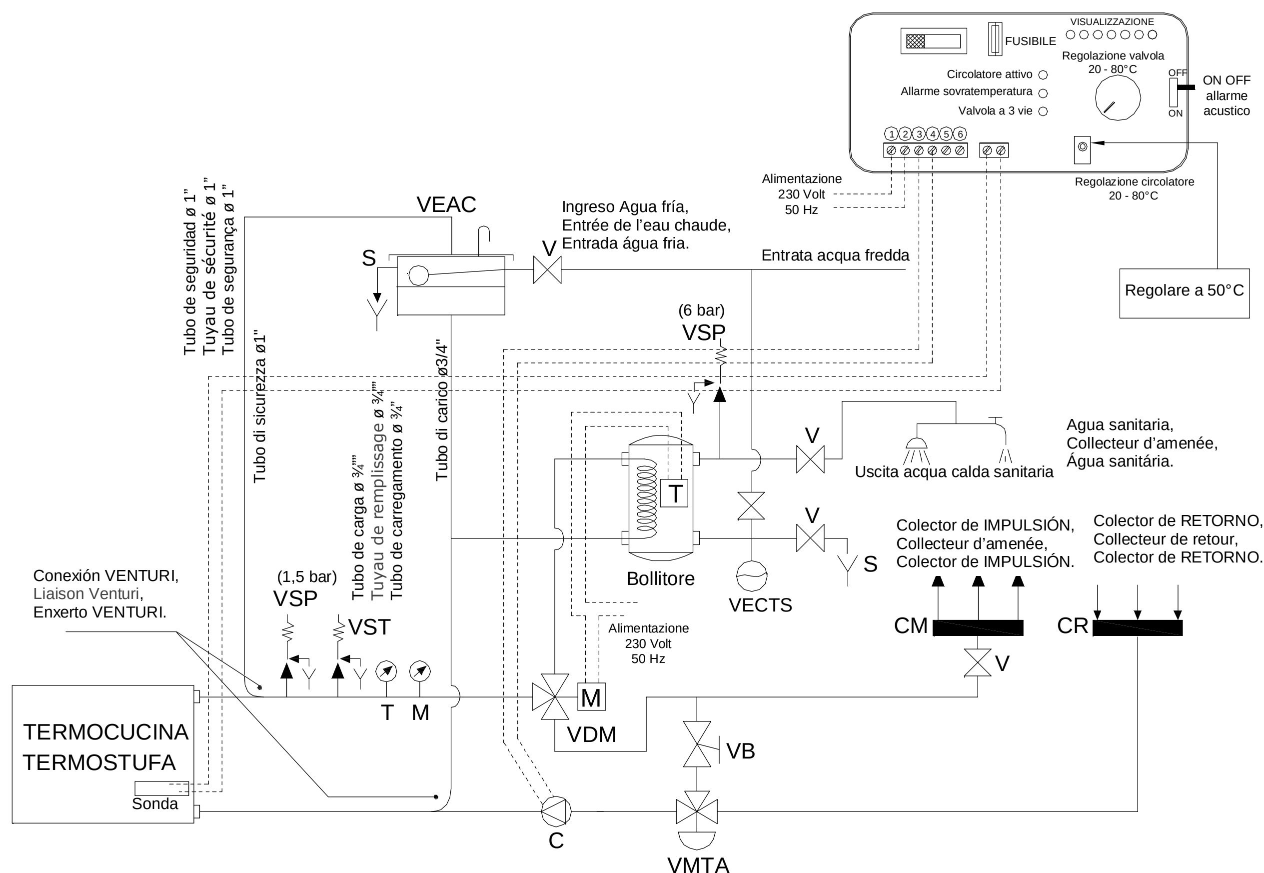
20. ESQUEMA DE INSTALACIÓN / SCHEMA D'INSTALLATION

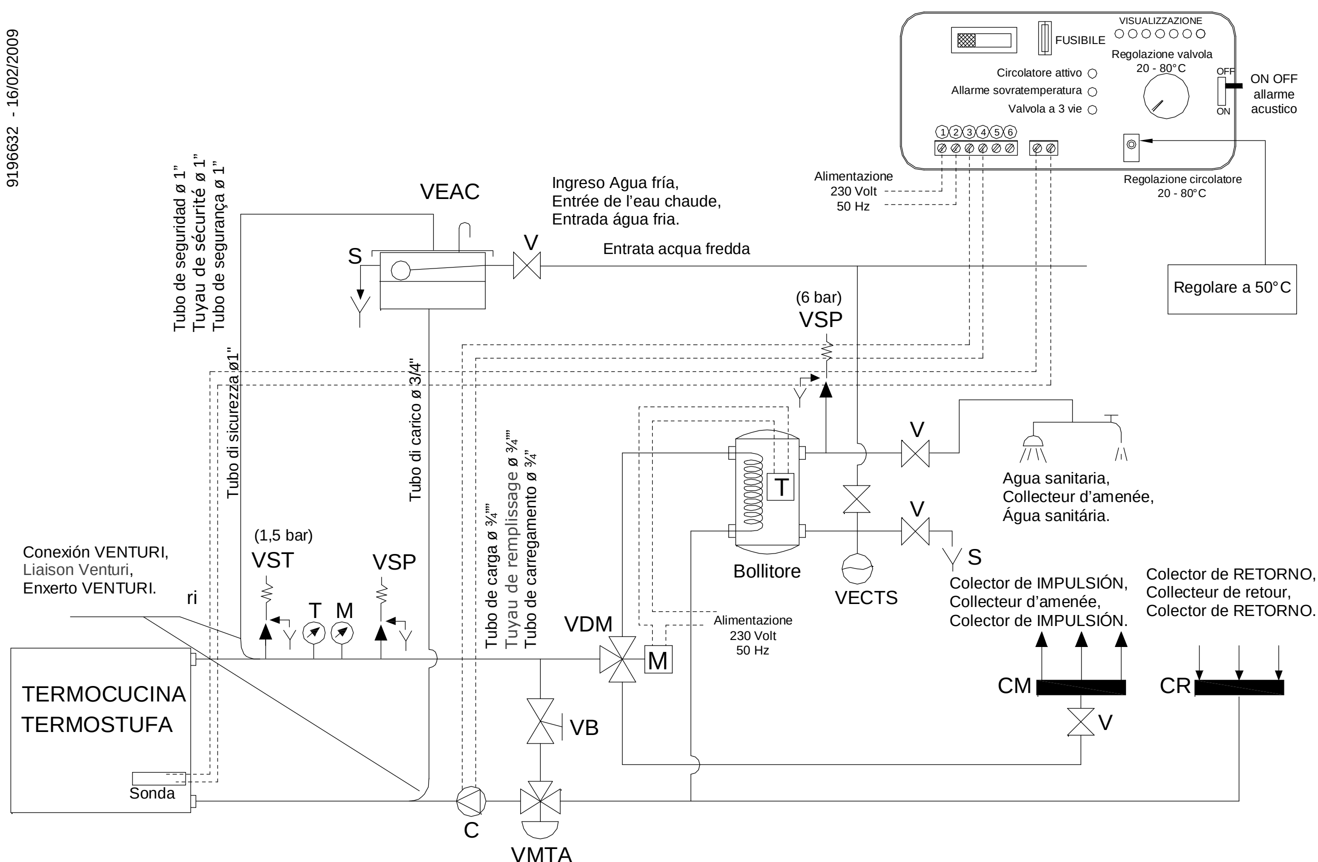
ES La responsabilidad de La NORDICA está limitada a la provisión del aparato. El personal especializado tiene que realizar su instalación a la perfección atendiendo a las prescripciones de las siguientes instrucciones y las reglas de la profesión, por parte de personas calificadas que actúan en el nombre de las empresas capaces para asumir la entera responsabilidad de la instalación, según lo que se indica en el capítulo 3.
Los presentes esquemas son puramente indicativos, pues no tienen valor de proyecto.
Para las leyes la presente comunicaciòn es estrictamente confidencial y reservada y es prohibida la reproducciòn, la utilizaciòn y la difusiòn a terceros.
La divulgaciòn no permitida de La Nordica S.p.a. serà sancionada segùn las leyes.

FR La responsabilité de La NORDICA S.p.A. est limitée à la fourniture de l'appareil. L'installation doit être réalisée selon les règles de l'art et selon les instructions du manuel et des règles de la profession, par personnes qualifiés, qui agissent à nom des sociétés qui s'endossent entièrement la responsabilité de l'installation, selon les indications du chap. 3.
Les schémas présentés sont purement indicatives et n'ont pas valeur de projet.
Selon la loi, la présente documentation est strictement confidentielle et réservée. La reproduction, l'utilisation et la communication à tiers de telle documentation est interdite. La divulgation pas autorisée par La Nordica sera sanctionnée selon les termes de loi.

	ES - LEYENDA	**FR** - LEGENDE	
C	Circulador	Pompe	
F	Flujostado	Indicateur d'écoulement	
M	Manómetro	Manomètre	
P	Circulador	Pompe	
P1	Circulator n°.1	Pompe Nr.1	
P2	Circulator n°.2	Pompe Nr. 2	
T	Termómetro	Thermomètre	
V	Válvula de bola	Vanne à sphère	
VA	Vaso de expansión abierto	Vase d'expansion ouvert	
VB	Valvula de equilibrado	Soupape d'équilibrage	
VDM	Válvula desviadora motorizada	Vanne déviatrice motorisée	
VEAC	Depósito de expansión abierto caldera	Vase d'expansion ouvert chaudière	
VEC	Vaso de expansión cerrado	Vase d'expansion fermé	
VECTS	Vaso de expansion cerrado sanitario	Vase d'expansion fermé eau sanitaire	
VMS	Valvula mezcladora sanitario	Vanne mélangeuse sanitaire	
VR	Válvula de no retorno	Vanne de non-retour	
VSP	Válvula de seguridad	Soupape de sécurité	
VST	Válvula descarga térmico	Soupape de décharge thermique	
VTMA	Válvula mezcladora termostática automática	Vanne mélangeuse thermostatique automatique	

Vaso de expansión **ABIERTO** / **INSTALLATION a vase OUVERT**





9196616-B - 09/07/2008

VISUALIZZAZIONE
FUSIBILE
Regolazione valvola 20 - 80°C
Circolatore attivo
Allarme sovratemperatura
Valvola a 3 vie
OFF ON
ON OFF allarme acustico
1 2 3 4 5 6
Regolazione circolatore 20 - 80°C

Ingreso Agua fría,
Entrée de l'eau chaude,
Entrada água fria.

VEAC

Entrata acqua fredda

ACQUA SANITARIA

Alimentazione 230 Volt 50 Hz

Regolare a 50°C

VSP 6 bar

CALDERA en pared,
Chaudière murale gas,
Caldaia mural a gás.

GAS

Tubo de seguridad ø 1"
Tuyau de sécurité ø 1"
Tubo de segurança ø 1"

Tubo di carico ø3/4"

T

Alimentazione 230 Volt 50 Hz

BOILER

V

Colector de IMPULSIÓN,
Collecteur d'amenée,
Colector de IMPULSIÓN.

VST

VSP 1,5 bar

M

VDM

VSP 3 bar

VECTS

CM

V

VR

T M

V C1 V

V C2 VR

TERMOSTUFA
TERMOCUCINA

CR

VETC

Ritorno impianto riscaldamento

V

Intercambiador,
Echangeur plaques,
Permutador.

Colector de RETORNO,
Collecteur de retour,
Colector de RETORNO.

Vaso de expansión **CERRADO** / **INSTALLATION à vase FERME**

9196627A - 03/03/2009

VISUALIZZAZIONE
FUSIBILE
Regolazione valvola 20 - 80°C
Circolatore attivo
Allarme sovratemperatura
Valvola a 3 vie
OFF ON
ON OFF allarme acustico
1 2 3 4 5 6
Regolazione circolatore 20 - 80°C

Colector de IMPULSIÓN,
Collecteur d'amenée,
Colector de IMPULSIÓN.

CM

Alimentazione 230 Volt 50 Hz

Regolare a 50°C

VST (95°C)

(scarico termico)

VSP (3 bar)

T M

VR

M

Alimentazione 230 Volt 50 Hz

VSP (6 bar)

T

VMS

ACQUA SANITARIA

TS

VB

TERMOCUCINA
TERMOSTUFA

C

VMTA

VR

V

VEC

VEC

Bollitore

VEC

Ingreso Agua fría,
Entrée de l'eau chaude,
Entrada água fria.

VR

VEC

CR

Colector de RETORNO,
Collecteur de retour,
Colector de RETORNO.

(scarico impianto)

V

(carico impianto)

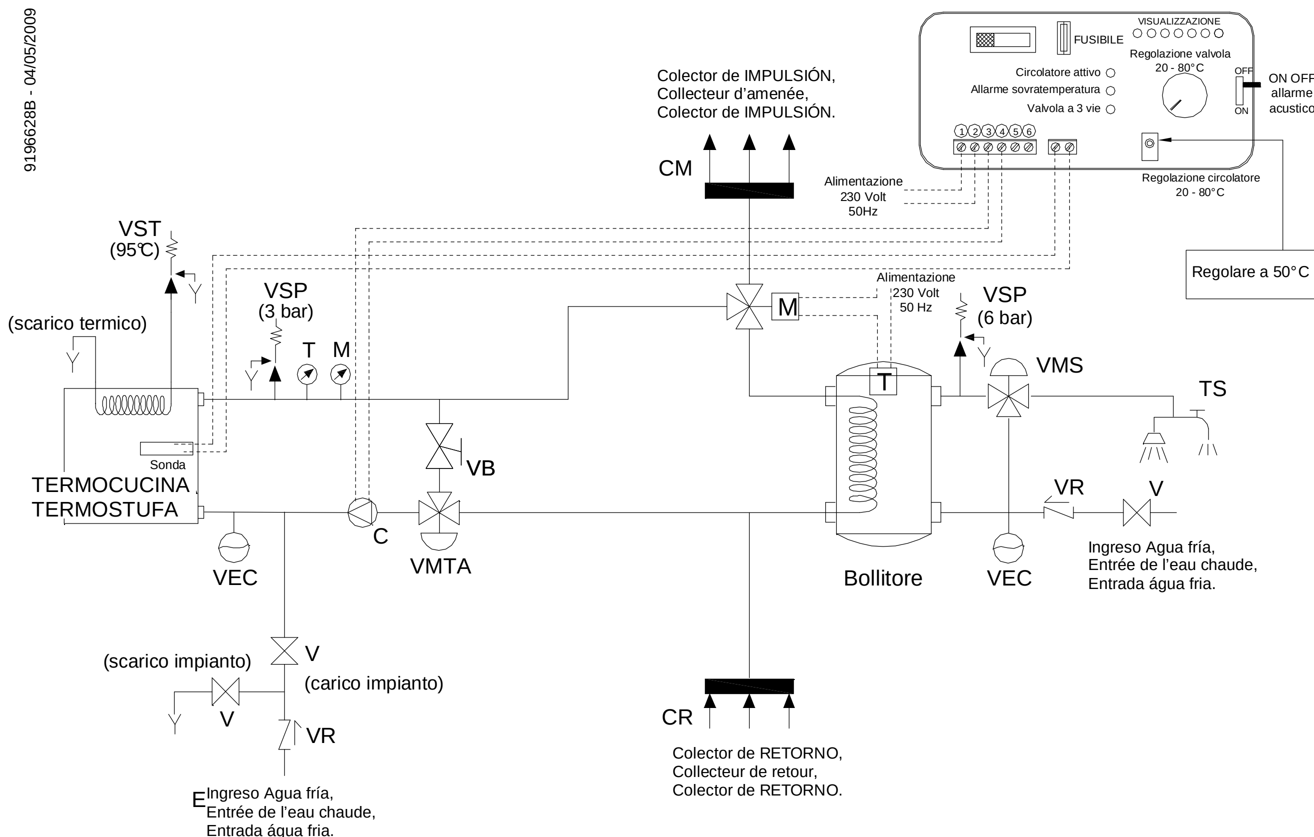
V

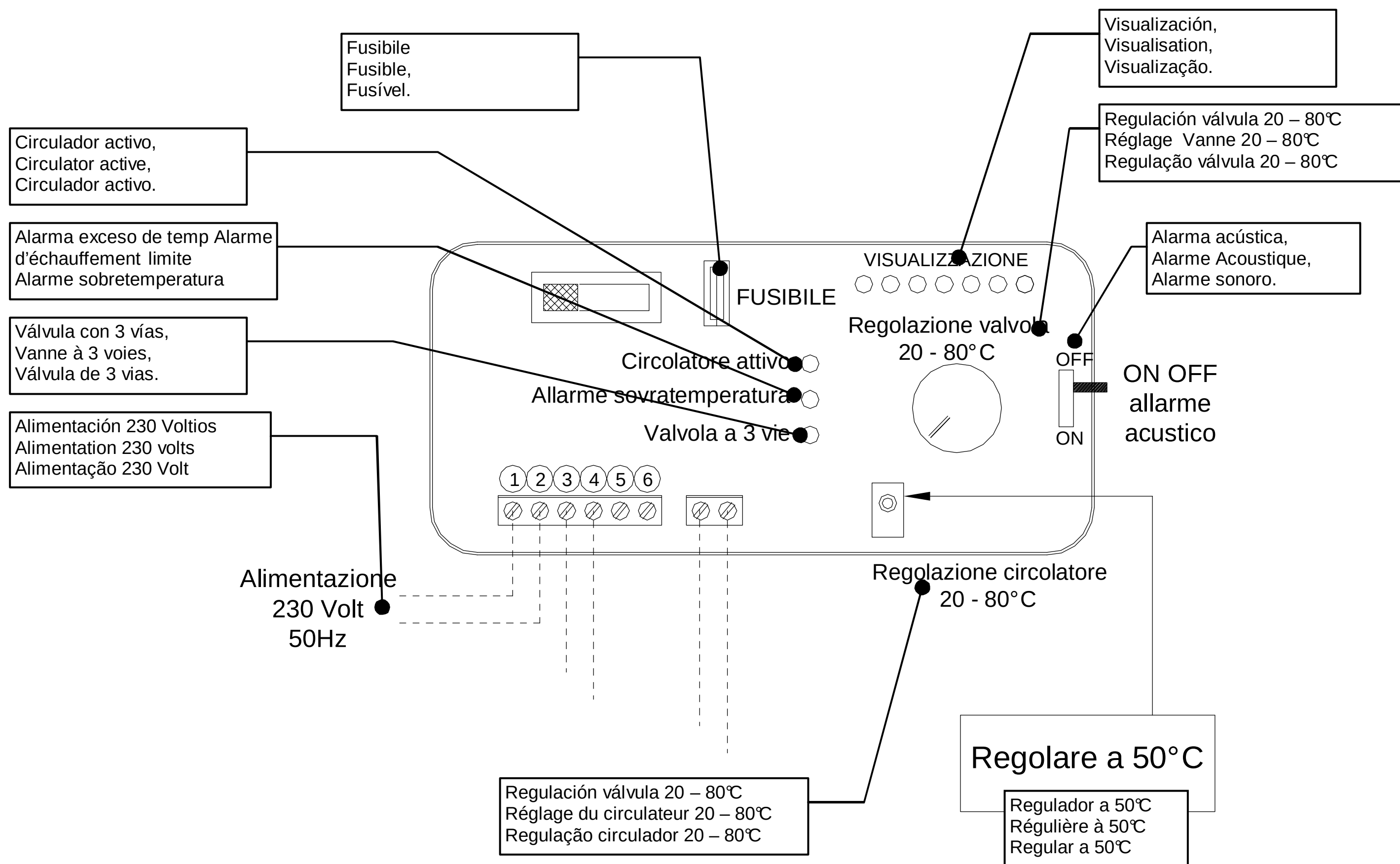
VR

CALDAIA

CALDERA en pared,
Chaudière murale gas,
Caldaia mural a gás.

Ingreso Agua fría,
Entrée de l'eau chaude,
Entrada água fria.


9196628B - 04/05/2009
VISUALIZZAZIONE
FUSIBILE
Regolazione valvola 20 - 80°C
Circolatore attivo
Allarme sovratemperatura
Valvola a 3 vie
OFF
ON
ON OFF allarme acustico
Colector de IMPULSIÓN,
Collecteur d'amenée,
Colector de IMPULSIÓN.
CM
Alimentazione 230 Volt 50Hz
Regolazione circolatore 20 - 80°C
Regolare a 50°C
VST (95℃)
(scarico termico)
VSP (3 bar)
T
M
Alimentazione 230 Volt 50 Hz
VSP (6 bar)
VMS
TS
Sonda
TERMOCUCINA
TERMOSTUFA
VB
VR
V
C
VEC
VMTA
Bollitore
VEC
Ingreso Agua fría,
Entrée de l'eau chaude,
Entrada água fria.
(scarico impianto)
V
(carico impianto)
V
VR
CR
Colector de RETORNO,
Collecteur de retour,
Colector de RETORNO.
E Ingreso Agua fría,
Entrée de l'eau chaude,
Entrada água fria.


Fusibile
Fusible,
Fusível.
Visualización,
Visualisation,
Visualização.
Regulación válvula 20 – 80℃
Réglage Vanne 20 – 80℃
Regulação válvula 20 – 80℃
Circulador activo,
Circulator active,
Circulador activo.
Alarma exceso de temp Alarme d'échauffement limite
Alarme sobretemperatura
Alarma acústica,
Alarme Acoustique,
Alarme sonoro.
Válvula con 3 vías,
Vanne à 3 voies,
Válvula de 3 vias.
Alimentación 230 Voltios
Alimentation 230 volts
Alimentação 230 Volt
VISUALIZZAZIONE
FUSIBILE
Regolazione valvola 20 - 80°C
Circolatore attivo
Allarme sovratemperatura
Valvola a 3 vie
OFF
ON
ON OFF allarme acustico
1 2 3 4 5 6
Alimentazione 230 Volt 50Hz
Regolazione circolatore 20 - 80°C
Regolare a 50°C
Regulación válvula 20 – 80℃
Réglage du circulateur 20 – 80℃
Regulação circulador 20 – 80℃
Regulador a 50℃
Régulière à 50℃
Regular a 50℃

LA NORDICA®

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

In accordo con la Direttiva **89/106/CEE** (Prodotti da Costruzione), il Regolamento CE n. 1935/2004 (Materiali e Oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari).



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

De acordo com a Directiva 89/106/EEC (Produtos de Construção), o Regulamento Nº.. 1935/2004 (Materiais e Artigos destinados a entrar em contacto com os géneros alimentares).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Conforme a la Directiva 89/106/CEE (Productos de Construcción), al Reglamento CE n°. 1935/2004 (Materiales y objetos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios).

N° di identificazione Identificación No.- Identificação N°	**081**
Emesso da - Emitido por - Emitido por	**La NORDICA S.p.A.** **Via Summano,104-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)** +39 0445 804000 - Fax +39 0445 804040
Tipo di apparecchio Tipo de aparato - Tipo de aparelho	**Cucine a combustibile solido** Cocina de combustible sólido Fogão de combustível sólido
Marchio commerciale Marca registrada - Marca registada	**La NORDICA**
Modello o tipo – Modello – Modelo	**TERMOROSA DSA**
Uso - Uso - Uso	**Riscaldamento e cottura uso domestico** Calefacción y cocción para viviendas Aquecimento e cozimento por habitações
Costruttore Fabricante Morada	**La NORDICA S.p.A.** **Via Summano,104-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)** +39 0445 804000 - Fax +39 0445 804040
Ente notificato Laboratorio notificado Laboratório notificado **RRF 1625**	**RRF Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH** Am Technologie Park 1 D-45307 ESSEN

Le norme armonizzate o le specifiche tecniche (designazioni) che sono state applicate in accordo con le regole della buona arte in materia di sicurezza in vigore nella CEE sono :
Se han aplicado las siguientes normas armonizadas o especificaciones técnicas (designaciones), vigentes en la CEE, conforme a las normas de buen uso en materia de seguridad :
As normas transpostas e as especificações técnicas (designações) seguidas, e aplicadas de acordo com as regras da boa arte em matéria de segurança em vigor na CEE foram as seguintes :

Norme o altri riferimenti normative Normas u otros documentos normativos Normas u otros documentos normativos	**Rapporto di Prova ITT** Informe de ensayo Relatório de inspecção	**RRF – 15 09 1880**
EN 12815	**Informazioni marcatura CE** Información de la marca CE Informações sobre a marca CE	**Vedi allegato** Véase anexo Ver anexo

Condizioni particolari
Restricciones particulares - Restricções específicas :

In qualità di costruttore e/o rappresentante autorizzato della società all'interno della CEE, si dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi sono conformi alle esigenze essenziali previste dalle Direttive su menzionate.
Como fabricante y/o representante autorizado por la sociedad en el ámbito de la EEC, declaro bajo mi responsabilidad que los aparatos cumplen con los requisitos establecidos en las Directivas arriba mencionadas.
Na qualidade de fabricante e/ou representante autorizado da sociedade no interior da CEE, declara sob a própria responsabilidade que os aparelhos são conformes às exigências essenciais previstas nas Directivas acima mencionadas.

05/03/2009 Montecchio Precalcino (VI)

(**Data e luogo di emissione** - Lugar y fecha de emisión
Data e local de emissão)

GIANNI RAGUSA
Amministratore delegato - Managing Director
Geschäftsführer - Administrateur délégué
(**nome, posizione e firma** - Nombre, cargo en la empresa y firma
- Nome, Cargo na empresa e assinatura)



INFORMAZIONI MARCATURA CE
INFORMACIÓN DE LA MARCA CE
INFORMAÇÕES SOBRE A MARCA CE



LA NORDICA S.p.A.
09

EN 12815
TERMOROSA DSA

Distanza minima da materiali infiammabili Distancia mínima a material inflamable Distância mínima dos materiais inflamáveis	**Laterale** / Lateral / Laterais 18 cm **Posteriore** / Posterior / Traseiras 20 cm
Emissione di CO (13 % O_2) Emisión de CO (13 % O_2) Emissão de CO (13 % O_2)	0,12 % (< 1500 mg/m3)
Emissioni polveri (13 % O_2) Emisión de polvos (13 % O_2) Emissão de poeiras (13 % O_2)	36 mg/m3
Massima pressione idrica di esercizio ammessa Máxima presión hídrica de funcionamiento admitida Pressão hídrica máxima de exercício admitida	3 bar
Temperatura gas di scarico Temperatura del gas de escape Temperatura do de evacuação	241 °C
Potenza termica nominale Potencia térmica nominal Potência térmica nominal	15,5 kW
Rendimento Rendimiento Rendimento	79,9 %
Tipi di combustibile Tipos de combustible Tipos de combustível	LEGNA – MADERA – MADEIRA
VKF Nr.	19031
SINTEF Nr.	
15a B-VG Nr.	RRF – 15 09 1880

La NORDICA S.p.A. Via Summano,104 – 36030 MONTECCHIO PRECALCINO (VICENZA) – Tel. 0445 804000 – Fax 0445 804040 Capitale Sociale Euro 8.000.000 I.v. – R.E.A. n. 104860/VI – Codice Fiscale e Partita IVA e Registro Imprese 0182840249 M. VI 007364
http://www.lanordica-extraflame.com – e-mail:info@lanordica.com

Datos y modelos no son compromentententes: la empresa se reserva el derecho de aportar modificaciones y mejorías sin ningún previo aviso.

Les données et les modèles ne sont pas contraignants: la société se réserve d’apporter des modifications et des améliorations sans aucun préavis



La NORDICA S.p.A.

Via Summano, 66/A – 36030 Montecchio Precalcino – VICENZA – ITALIA
Tel: +39 0445 804000 – Fax: +39 0445 804040
email: info@lanordica.com - www.lanordica-extraflame.com